
4 990010 005375

BENARES SANSKRIT SERIES;
A
COLLECTION OF SANSKRIT WORKS
EDITED BY THE
PANDITS OF THE BENARES SANSKRIT COLLEGE.
Nos. 1, 2, 3, 6 & 14.

सिद्धान्ततत्त्वविवेकः श्रीकमलाकरभट्टविरचितः ।

तत्कृत शेषवासना सहितः ।

महामहोपाध्याय-पण्डितश्रीसुधाकरद्विवेदिटिप्पणीभिः

महामहोपाध्याय-झोपाह्वपण्डितश्रीमुरलीधरशर्मकृतटिप्पणीभिः तथा
ठक्कुरोपाह्व पं० मुरलीधरशर्मकृतटिप्पणी सहित शेषवासनाऽलङ्कृतः ।

SIDDHĀNTA-TATTVA-VIVEKA,

A TREATISE ON ASTRONOMY

By Bhaṭṭa Kamalâkara,
With S'eshavāsanā by the same author.
With notes by
Mahâmahopâdhyâya Pandit S'ri Sudhâkara Dvivedi,
Edited with his own notes by
Mahâmahopâdhyâya Pandit S'ri Muralidhara Jhâ
na with exhaustive notes and criticisms on S'esha Vāsanā
by Jyautishâchārya Pandit Muralidhara Thakur.

BENARES:
PUBLISHED BY Krishna Das Gupta, Proprietor,
BRAJ BHUSHANA DAS & Co.,
C. K. 40/5, Thatheri Bazar, Near the Chowk.
Printed by Jai Krishna Das Gupta
at the Vidya Vilas Press,
Benares.

1935. —— Revised Edition.

अथ सिद्धान्ततत्त्वविवेकस्यानुक्रमणिका।

श्रीजानकीवल्लभो विजयते ।

सिद्धान्ततत्त्वविवेकस्य भूमिका

बिपिनेऽपि पिनाकिनादिना यो महितो दक्षसुतासमन्वितेन ।
स महीतनयाप्रियोऽर्चनीयो भगवान् मङ्गलमातनोतु रामः ॥ १ ॥

अशीत्यधिकपञ्चदशशततमे शालिवाहनीयशके भास्करीयसिद्धान्तशिरोमणिमरीचिरचयितुर्विश्वरूपोपनामकमुनीश्वरस्य स्पर्धया बाहुल्येन श्रीभास्करप्रकारखण्डनपर एव श्रीकृष्णदैवविदः पौत्रेण वासनावार्त्तिकसौरभाष्यादिबहुनिबन्धनिर्मातुः श्रीनृसिंहदैवज्ञस्य तनूजेन निजज्येष्ठभ्रातृदिवाकराद्धीतविद्येन भास्करविरोधिनापि भास्करभक्तेन श्रीकमलाकराभिधानेनाकारि किलायं सौरतत्त्वविवेकरूपः सिद्धान्ततत्त्वविवेकाभिधो ज्यौतिषसिद्धान्तः । अत्र यद्यपि परदूषणाभिलाषेणोदयान्तरखण्डनं (२९—३६ पृ०) व्यासात्परिध्यानयनं (५०—५२ पृ० १४३—१५५ श्लो०) तात्कालिकस्पष्टभोग्यखण्डखण्डनं (१७१ पृ० १७५—१७७ श्लो०) लघुज्यासाधने स्पष्टभोग्यखण्डखण्डनं (१७२—१७५ पृ० १७९—१८३ श्लो०) वृत्तफलं परिधिघ्नमित्यस्य समाधानं (५६२—५६३ पृ० ३०७—३०६ श्लो०) धनर्णसन्धौ गतिफलाभावखण्डन (५९३ पृ० ३१०—३११ श्लो०) मित्यादयोऽन्यथार्थाः प्रतिपादितास्तथापि ध्रुवभस्यास्थिरत्वप्रतिपादनं (४१ पृ० ७५—८० श्लो०) ग्रहगोलानां भ्रमे परस्पराऽऽघातवर्णनं (४२—४३ पृ० ८७—९१ श्लो०) जलाग्निगोलकल्पनं (४३ पृ० ६२—६३ श्लो०) गुरुत्वकेन्द्रकल्पनं ४६ पृ० १०९—११० श्लो०) जलार्णवस्य भ्रमणं (४६ पृ० ११२ श्लो०) भूपिण्डस्य वर्त्तुलत्वनिरूपणं (४७पृ० ११९—१२० श्लो०) भूगोलोऽर्द्धाधिको जलमग्न इति यवनमतनिरूपणं (४७—४८ पृ० १२२—१२४ श्लो०) खालदात्ताभिधान्नगरात्पूलांशप्रतिपादनं (५६—५७ पृ० १७२—१७४ श्लो०) घनकरकाभूकम्पमहामारीत्यादिकारणं (६१—६३ पृ० १९६—२०६ श्लो०) उदये रक्तबिम्बे कारणं (६३ पृ० २१०—२११ श्लो०) लोहगोलखण्डनं (७४—८४ पृ० २६१—३०३ श्लो०) दर्पणादौ प्रतिबिम्बदर्शने विशेषः (८८—९० पृ० ३२७—३३३ श्लो०) अवर्गाङ्कस्य मूलविचारः (९२—१०४ पृ०) रेखादिपरिभाषा (१०४ पृ० २२—३३ श्लो०) सजातीयक्षेत्रलक्षणं (१०५—१०७ पृ० ३४—४८ श्लो०) भास्करीययोगान्तरज्यासाधनोपपत्तौ मुनीश्वरादिमतखण्डनं (१११—११६ पृ०) अपूर्वभावनोपपत्तिकथनं (११६—११८ पृ०) स्वकल्पितयोगान्तरज्यासाधनोपपत्तिवर्णनं (१२५—१३३ पृ०) तदन्यलम्बान्न लघुरिति भास्करीः

यलीलावतीपाठस्य खण्डनं (१३४ पृ०) चापत्रिभागादिजीवासाधनं (१३७—१३८ पृ० ८१—८८ श्लो०) चापत्रिभागज्यासाधने मिर्जोलूकवेगस्य प्रकारसूचनं (१३८ पृ० ८६ श्लो०) कुण्डसाधनं तद्वास्तवफलसाधनं च (१५१—१६७ पृ०) प्रत्यंशज्यासाधनं (१६८—१६६ पृ०) ग्रहगोलस्वरूपवर्णनं (२०१ पृ०) चापजात्यत्रिभुजस्य भुजकोटिकर्णेषु परस्परं सम्बन्धप्रतिपादनं (२५३—२५६ पृ०) विषुवांशज्ञानार्थं सारणी (२५७—२५८ पृ०) चापजात्यत्रिभुजगणितं (२६०-२६२ पृ० १०६-११५ श्लो०) चापीयचतुरस्रे विशेषः (२६२-२६३ पृ० ११६—१२१ श्लो०) ग्रहदिनोपपत्त्यर्थं पृष्ठदृगौच्यादिसाधनं २६८—२७२ पृ० १६३—१८५ श्लो०) रवेः पदज्ञानं (२७३ पृ० १९२—१९३ श्लो०) षड्विंशसमाक्षांशे नगरे लग्नज्ञानार्थं सारणी (२७६—२७७ पृ०) एकस्यामेव दिशि कदा छायाद्वयं तच्च कद् ककपालइत्यादीनां निर्णयः—२९२—३०० पृ०) तुरीययन्त्रेण भगोलीयवस्तुसाधनं ३०४—३१२ पृ०) शुक्रविम्बमपि चन्द्रबिम्बवदिति यवनैरवलोकितं सूर्यशुक्रयुताविति कथनं (३१६—३१८ पृ० १२—२१ श्लो०) बुधशुक्रयोस्तैजसत्वखण्डनं (३२०—३२१ पृ० २८—३५ श्लो०) ग्रहगलोदर्शने विशेषः (३२१—३२२ पृ० ३७—४६ श्लो०) न्यूनाधिकबिम्बदर्शने कारणत्रयप्रतिपादनं भगोलीयबिम्बसाधनं च (३२१-३२४ पृ०) रविग्रहे स्पर्शे मोक्षे च सर्वदा मानैक्यार्धसममन्तरं न भवतीत्यस्य प्रतिपादनं (३३७—३४१ पृ०) एकस्यैव खचरस्य नेत्राभ्यां स्थानान्तरे दर्शनस्य कारणम् (३४३—३४४ पृ० १७०—१७४ श्लो०) बिम्बग्रहान्तरांशसाधनं (३४५ पृ० ८—११ श्लो०) ग्रहार्कबिम्बान्तरसूत्रसाधनं (३४६ पृ० १२—१५ श्लो०) छायाक्षेत्राणां सजातीयत्वप्रतिपादनं (३४८—३४९ पृ०) दिनकरकरनिकरेण निशाकरोऽर्धाधिक उज्ज्वलो भवतीत्यस्य प्रतिपादनं (३५७ पृ० १—२ श्लो०) सितसाधनं (३६२—३६३ पृ० २९—३२ श्लो०) शृङ्गोन्नतौ परिलेखे विशेषः (३७८—३८१ पृ०) शरीयवलनानयनं (३८८ पृ० १४—१६ श्लो०) अन्यक्रान्तिसाधनं (३८८ पृ० २१-२२ श्लो०) स्पष्टक्रान्तिसाधनं (३८८ पृ० २३—२५ श्लो०) ध्रुवस्पष्टापमसाधनं ३८९—३९० पृ० २६—२८ श्लो०) चलग्रहसाधनं ततोऽपि स्पष्टापमसाधनं ३९०—३९१ पृ० ३०-३७ श्लो०) बिम्बीयनतोन्नतांशसाधनं (३९४-३९५ पृ० ४२—४७ श्लो०) ग्रहोदयास्तयोः कालांशे विशेषवर्णनं ४०९—४१०पृ १३०—१३६ श्लो०) अपूर्वचन्द्रोदयसाधनं (.४१७—

४१८ पृ०) ग्रहणे छादकनिर्णयः (४२२—४२४ पृ० ११—२४ श्लो०) भूभासाधनं (४२४—४२५ पृ० २६—३७ श्लो०) स्थितिकर्णसाधनं (४३५—४३६ पृ० ५६—६२ श्लो०) चन्द्रलोकाभिप्रायेण पृथिवीग्रहणवर्णनं (४४५—४४७ पृ० १—४ श्लो०) परमदृग्लम्बनस्थानप्रदर्शनं (४५०—४५२ पृ० २७—३५ श्लो०) दृग्लम्बनोपचयापचययुक्तिवर्णनं (४६४—४६९ पृ०) वलयग्रहणस्थितिवर्णनं (४९१ पृ० २४४—२४६ श्लो०) स्पर्शे मोक्षे च नतिकर्णसाधनं (४९३-४९४ पृ० २५८-२६६ श्लो०) रविग्रहणे सम्मीलनोन्मीलनयोर्विशेषः (४९५ पृ० २७५-२७६ श्लो०) सप्तर्षिचलने विचारः (५१७ पृ० २९ श्लो०) पातसाधने कदम्बप्रोतीयबाणस्यैवाद्यापमे संस्कारः समीचीन इत्यस्य प्रतिपादनं (५३३ पृ० १२—१४ श्लो०) इष्टकालापमबाहुशङ्कून् ज्ञात्वा पलांशानयनम् (५३८—५३९ पृ० १४—१५ श्लो०) दोर्ज्याद्युज्यापमज्यायोगं विदित्वा क्रान्तिज्यानयनमसकृद्विधिना (५३९ पृ० १७—१८ श्लो०) क्षितिजस्थयोर्ज्ञातध्रुवकबाणयोरन्तरांशज्ञानं ततोऽक्षांशज्ञानं (५४८—५४९ पृ० ५९—६५ श्लो०) व्यवहारार्थं दिक्कल्पना (५५१—५५२ पृ० ८३—८५ श्लो०) भावसाधने विशेषः (५५४—५५८ पृ० १०२—१२१ श्लो०) स्पष्टवलनानयने प्रकारान्तरं (५६१—५६५ पृ० १४१—१४८ श्लो०) चन्द्रगोलायनसन्धिसाधनं (५६५—५६८ पृ० १५३—१६६ श्लो०) विकलात्मकग्रहेभ्यः कल्पगतानयनं (५७२—५७३ पृ० १९१—२०० श्लो०) उद्दिष्टे कुट्टके तज्ज्ञैर्नेयं निरपवर्त्तनमित्यत्र भास्कराभिप्रायवर्णनं (५७४—५७८ पृ०) भास्करीयबीजे 'सरूपके वर्णकृतौ' इत्येव पाठः समीचीन इत्यस्योपपादनं (५८१-५९१ पृ०) आयतसमान*वर्गकरणं (५९३—५९५ पृ०) अङ्कानां लघुतमापवर्त्यसाधनं (५९८ पृ० ३३७—३३८ श्लो०) इत्यादीनि सन्त्यनेकानि नूतनानि विषयान्तराणि ।

सोऽयमनेकनूतनप्रकारान्तरसमेतः सद्गोलवासनाविचारमण्डितः साम्प्रतं श्रीभास्कराचार्यादिविरचितप्राचीनसिद्धान्तापेक्षया विशेषप्रकारान्तरजिज्ञासयाऽधीयते भारतवर्षीयैः सिद्धान्तविद्योत्साहिभिर्लोकैः सिद्धान्तः ।

मन्यन्ते च निजात्मानं कृतकृत्यं ज्योतिःशास्त्रपारङ्गतं लोका अस्य सिद्धान्तस्य कमप्यध्यायमेवाधीत्य ।

---

* साम्प्रतमनेनैव विधिना रेखागणितद्वितीयाध्यायस्य चतुर्दशी प्रतिज्ञोपपद्यते

	रु०	आ०
पातञ्जलदर्शनं श्रीरामानन्दयतिकृतमणिप्रभाख्यवृत्तिसहि०,		
व्याकरणमिताक्षरा श्रीमदन्नंभट्टप्रणीता खण्डानि १०	१५	०
रसमञ्जरी व्यङ्गयार्थकौमुद्या प्रकाशेन च सहिता ख० ३	३	०
भेदधिक्कारो व्याख्यासहितः श्रीमदप्पयदीक्षितकृतोपक्रमपराक्रमसहितश्च खण्डे २	३	०
बोधसारो नरहरिकृतस्तच्छिष्यदिवाकरकृतटीकया सहितश्च	१५	०
ब्रह्मसूत्रदीपिका श्रीमच्छङ्करानन्दभगवद्भिरचिता खण्डे २	३	०
दैवज्ञकामधेनुः प्राचीनज्यौतिषग्रन्थः खण्डानि ३	४	८
श्रीमदणुभाष्यं श्रीवल्लभाचार्यविरचितं श्रीपुरुषोत्तमजीविरचितभाष्यप्रकाशाख्यव्याख्यासमेतं खण्डानि १५	२२	८
तत्त्वशेखरस्तथा तत्त्वत्रयचुलुकसंग्रहः	१	८
श्रीभाष्यवार्त्तिकं श्रीमद्रामानुजाचार्यविशिष्टाद्वैतसिद्धान्तप्रतिपादनपरं यतीन्द्रमतदीपिका च । खण्डे २	३	०
गूढार्थदीपिका श्रीमद्भागवतदशमस्कन्धस्थरासपञ्चाध्याय्याः निवृत्तिपरा व्याख्या भ्रमरगीतव्याख्या च खण्डानि ४	६	०
आश्वलायनसूत्रप्रयोगदीपिका मञ्चनाचार्यभट्टविरचिता	३	०
काव्यालङ्कारसूत्राणि आचार्यवामनविरचितवृत्तिसमेतानि कामधेनुसमाख्यव्याख्यासहितानि च खण्डे २	१	८
श्रुत्यन्तसुरद्रुमः श्रीपुरुषोत्तमप्रसादविरचितः खण्डानि ३	४	८
चतुर्विंशतिमतसंग्रहव्याख्या श्रीभट्टोजिदीक्षितसंकलिता	३	०
श्रीविद्वन्मण्डनं श्रीविट्ठलनाथदीक्षितविरचितं श्रीपुरुषोत्तमजीविरचितसुवर्णसूत्राख्यव्याख्यासहितं खण्डे २	३	०
शांख्यायनगृह्यसंग्रहः पण्डितवरवासुदेवविरचितः ।	१	८
महासिद्धान्त आर्यभटाचार्येण विरचितः म० म० पं० श्रीसुधाकरद्विवेदिकृतटीकासहितः खण्डानि ३	३	६
न्यायलीलावती न्यायाचार्यश्रीवल्लभविरचिता खण्डम् १	०	८
ज्यौतिषसिद्धान्तसंग्रहो यत्र सोमसिद्धान्तो ब्रह्मसिद्धान्तः पितामहसिद्धान्तो वृद्धवसिष्ठसिद्धान्तश्च खण्डे २	२	४
लीलावती श्रीभास्कराचार्यविरचिता । महामहोपाध्यायश्रीसुधाकरद्विवेदिकृतटिप्पणीसहिता		
बीजगणितम् । श्रीभास्कराचार्यविरचितम्—श्रीसुधाकरद्विवेदिकृतोपपत्ति टिप्पणी सहितम्—म०म०श्रीमुरलीधरशर्म विरचित लघूपपत्ति विशिष्ट टिप्पणी नवीनाव्यक्तगणितोपयोगिप्रक्षिप्तविषयोपेतं तत्संशोधितं च	२	०

व्रजभूषणदास और कम्पनी ।

नं० ४० । ५ ठठेरी बाजार, बनारस सिटी ।

श्रीगणेशाय नमः ।

अथ सिद्धान्ततत्त्वविवेकः ।

तत्त्वप्रकाशिन्या टिप्पण्या समेतः ।

ब्रह्माण्डोदरमध्यगावनिजलाग्न्यूर्ध्वेन्दुपूर्वग्रह-
र्क्षोर्ध्वस्थप्रवहान्तगोलरचना सृष्टिर्यथावत्(१) स्थिता ।
कालेऽस्मिन्(२) गहनेऽव्ययेऽस्ति सततं यस्मादियं तज्जय-
त्याद्यं निर्गुणमीशमव्ययपरब्रह्मैकतत्त्वं शुभम् ॥ १ ॥
यदुत्पत्तिलयौ साऽन्या सृष्टिर्यस्माच्च(३) देहिनाम् ।
ब्रह्मादीनां विभुः सोऽयं व्यक्तीभूतः सनातनः ॥ २ ॥
ब्रह्माण्डान्तस्तमोहन्ता भगवाँस्तेजसां निधिः ।
नाम्नाऽनिरुद्धः कालात्मा सूर्योऽयं सवितेति च ॥ ३ ॥
मण्डलान्तरगोऽजस्रं भुवनानि परिभ्रमन् ।
जलगोलग्रहर्क्षाणां भास्करः सर्वगोऽव्ययः ॥ ४ ॥

विशेषशरणः ।

(१) यथावत् स्थिताऽस्तीत्यनेन ग्रहादिसृष्टिः स्थिरेति ।

(२) अस्मिन् गहने दुरधिगम्ये अव्ययेऽविनाशिनि काले महाकाले इत्यर्थः ।

(३) यस्मात् परब्रह्मणश्च देहिनां प्राणिनां यदुत्पत्तिलयौ यौ सृष्टिविनाशौ 'भक्त' इति शेषः साऽन्याऽस्थिरा सृष्टिश्चास्तीति पूर्वश्लोकेनान्वयः ।

शास्त्रप्रवर्त्तको ध्येयस्तत्त्वज्ञैः कालबोधकृत् ।
त्रयीमयः सर्ववन्द्यो जयत्येकोऽम्बरस्थितः ॥ ५ ॥
केचित् प्रत्यक्षसूर्याच्च भिन्नोऽयमिति यद्बलात् ।
वदन्ति मूढवादस्याप्रामाण्यात् तदसद् ध्रुवम् ॥ ६ ॥

य(१)च्छास्त्रबद्धानयनानुसारं
बह्मेन्दुपूर्वा ऋषयोऽपि चक्रुः ।
स्वं स्वं च सिद्धान्तमनल्पकार्थं
गूढं सतां गोलविदां सुबोधम् ॥ ७ ॥

अस्ति चाधमपरम्परयाऽज्ञैर्नाश्रितं सदपि सौरमतं तत् ।
तत्कृतेरनवबोधत एवेत्थं किलोह्यमधुनातनवर्यैः ॥ ८ ॥

सद्गोलवासनाबाह्यैः करणग्रन्थयुक्तितः ।
सुस्थूलव्यवहारार्थं स्वाचार्यत्वप्रसिद्धये ॥ ९ ॥
वस्तुतत्त्वमबुद्धैव स्वार्षैः सार्कं विरोधतः(२) ।
बहुभिर्बहुधा पूर्वं सिद्धान्ताः स्वधिया कृताः ॥ १० ॥
अतः सांवत्सराचार्यं गुरुं श्रीमद्दिवाकरम् ।
नत्वा नृसिंहजोऽर्कस्य मताल्लोकमलाकरः ॥ ११ ॥
कृती तत्त्वविवेकाख्यं पूर्वास्पृष्टं सवासनम् ।
सिद्धान्तं गोलवित्तुष्ट्यै करोति स्वधियोत्तमम् ॥ १२ ॥

विशेषशरणः ।

(१) यस्य सूर्यस्य शास्त्रं सूर्यसिद्धान्ताभिधमिति

(२) विरोधं कृत्वेति ल्यब्लोपे पञ्चमी ।

ब्राह्मं दिव्यं तथा पैत्रं प्राजापत्यं गुरोस्तथा ।
सौरं च सावनं चान्द्रमार्क्षं मानानि वै नव ॥ १३ ॥
भूतानामन्तकृत्(१) कालः कालोऽन्यः कलनात्मकः ।
स द्विधा स्थूलसूक्ष्मत्वान्मूर्त्तश्चामूर्त्तसंज्ञकः ॥ १४ ॥
मूर्त्तः प्राणादिकस्त्रुट्यादिकश्चामूर्त्तसंज्ञकः ।
द्युरात्रवृत्ते तच्चक्रकला एवासवः स्मृताः ॥ १५ ॥
खेन्दुगुर्वक्षरोच्चारः श्वासकालो ह्यसुश्च तैः ।
पलं षड्भिः खषड्भिस्तैर्घटी तत्षष्टिसंख्यया ॥ १६ ॥
दिनं तत्त्रिंशता मासो वर्षं द्वादशभिश्च तैः ।
इत्थं नाक्षत्रमानं स्यात् प्रवहानिलजभ्रमात् ॥ १७ ॥
विकलानां कला षष्ट्या तत्षष्ट्या भाग उच्यते ।
तत्त्रिंशता भवेद्राशिर्भगणो द्वादशैव ते ॥ १८ ॥
इत्थं भमण्डले चक्रे विभागास्तद्विदोदिताः ।
पूर्वक्रमादजादीनां तथा भानां च दस्रभात् ॥ १९ ॥

भचक्रैकभोगाद्विधोः केचिदार्क्षं
वदन्त्यत्र मासं बुधाः संहितासु ।
यदुक्तं मतः सावनाख्यार्क्षमानं
सदा गोलसंख्यान(२)शास्त्रोपयुक्तम् ॥ २० ॥

विशेषशरणः ।

(१) एक इति शेषः । (२) संख्यानं गणितम् ।

भवन्मते सा न हि युक्तियुक्ता
पुरोक्ततद्दूषणतादवस्थ्यात् ॥ ७८ ॥
यन्नारदाय गदितं चतुराननेन
शाकल्यसंज्ञमुनिनाऽत्र तदेव बद्धम् ।
अर्कोविरुद्धमिति तत् स्वकृते विरुद्धं
यत् स्वीयमप्यसदपूर्णकथास्थितं तत् ॥ ७९ ॥
सिद्धैककाल-(१)सृष्ट्यादेर्द्वैविध्यस्यातिबाधतः ।
अर्कवद्ब्रह्मपक्षेऽपि कल्पोऽयमधुनातनः ॥ ८० ॥
यदि स्यात् तर्हि शाकल्यस्वमतादविरोधतः ।
युक्तं तत्पक्षसृष्ट्यब्दत्रुटितग्रन्थकल्पनम् ॥ ८१ ॥
प्रत्यग्भ्रमेण प्रवहानिलस्य
भ्रमत्यपि द्राक् सखगे भचक्रे ।
तदल्पगत्यैन्द्रदिशं चरन्ति
स्वमार्गगास्ते खचराः सदैव ॥ ८२ ॥
(२)महद्गतौ स्वल्पगतेश्च भानं
न जायते सर्वजनैश्च तेन ।

विशेषशरणः ।

(१) सूर्यसिद्धान्ताद्ब्रह्मसिद्धान्तादन्यसिद्धान्तेभ्यो वा सृष्ट्यादिर्जगदुत्पत्तिस्त्वेकस्मिन्नेव कालेऽतो द्वैविध्ये-

"सिद्धान्तगणितज्ञानं दुष्टं स्यादन्यकालजम्" ।

इत्यादिपूर्वोक्तदोषापत्तेः ।

(२) 'बृहद्गतौ' इति पाठः श्रेयान् ।

पूर्वोदयश्चास्तमयः प्रतीच्यां
　संदृश्यतेऽत्र ग्रहतारकाणाम् ॥ ८३ ॥
पूर्वक्रमाद्भानि गृहाणि तत्र
　यथोत्तरं स्वाग्रिमराशिभानाम् ।
भोगं प्रकुर्वन्ति सदेन्दुपूर्वा-
　स्तत्प्राग्गतेश्चापि सतां प्रतीतिः ॥ ८४ ॥
लङ्कार्धरात्रे (१)यमकोटिजात-
　सूर्योदये चा-(२)स्वचलांशकादौ ।
मधोः सितादौ रविवासरादौ
　खेटोच्चपातादि समस्तमुक्तम् ॥ ८५ ॥
चारक्रमात् कालवशाद्विभिन्न-
　मपि स्वमेषाश्विमुखे बभूव ।

विशेषशरणः ।

(१) 'ब्रह्ममतेन लङ्कासूर्योदये लङ्कायां सूर्यकिरणोद्गमने इति ।' अत्र सृष्ट्यादेः पूर्वं तमोवृते जगति लङ्कानिशीथादेव भास्कररश्मिप्रसारात् "दिनोन्मुखेऽर्के दिनमेव तन्मतम्" इति संहितामतं वर्णयतो भास्कराचार्यस्य कथनतोऽपि द्वयोः सामञ्जस्ये न काऽपि हानिः ।

(२) "त्रिंशत्कृत्यो युगे भानां चक्रं प्राक् परिलम्बते" ।

इत्यादि-' सूर्यसिद्धान्तोक्तवचनप्रामाण्यात् क्रान्तिनाडीवृत्तसंपातस्य प्राक्चलनादणमेवायनांशाः । क्रान्त्याद्ययनार्थं य इदानीं सायनग्रहः स तदानीं निरयनग्रह इति ।

सृष्ट्याद्यकाले युगपच्च पूर्व-
मेकत्र चेत्थं न विधेर्दिनादौ(१) ॥ ८६ ॥
(२)यश्चाग्रिमारम्भ इहान्त एव
पूर्वस्य सोऽस्माद्विधिसृष्टिजादिः ।
ज्ञेयस्तदन्तोऽपि तथाऽन्तसंज्ञो-
ऽप्यादिश्च तेऽस्मिन् समये ह्यसंख्याः ॥ ८७ ॥
कः (३)खण्डकालात्मक एव
भूस्थतद्भूतसृष्टेर्दिनमामनन्ति ।
तस्याथ तद्रात्रिमितिं तथा त-(४)
ल्लयादिति द्यु(५)र्ध्वमपि खसृष्टिः ॥ ८८ ॥

विशेषशरणः ।

(१) ग्रहसृष्ट्यादेः पूर्वं सृष्टिवर्षान्तरे ब्रह्मदिनप्रवृत्तेरिति ।

(२) इहास्मिन् जगति यः समयोऽग्रिमस्यानन्तरसंपद्यमानस्यारम्भ आदि स एव पूर्वस्य तत्पूर्वजायमानस्यान्तोऽवसानसमयो भवतीति यस्मादस्मात् कारणात् विधिसृष्टिजादिर्ब्रह्मकृतप्राणिसृष्ट्यादिसमयस्तदन्तोऽपि ज्ञेयः । तथा तद्वत् अन्त्यसंज्ञोऽपि आदिश्च । अन्त्य आदिरादिश्चान्त इत्येवम् । तेऽस्मिन् समये महाकालप्रवाहेऽसंख्या अनन्ता इति न ब्रह्मदिनादिर्ग्रहसृष्ट्यादिस्तथा तदन्तोऽप्यखिलद्युचरैकस्थानप्रापकश्चेत्यस्याभिप्रायः ।

(३) को ब्रह्मा महाकालावयवैकदेशी व्याप्य इति ।

(४) भूस्थप्राणिलयादिति ।

(५) द्योर्दिनात् "क्ष्मामौर्व्योर्द्युर्दिने वह्नौ" इति 'हेमचन्द्रोक्तेः' ।

सृष्ट्यादेः कदिनस्यान्तस्ताबद्भूमिजनस्थितिः ।
तिथ्यादिव्यवहारोऽपि तद्गतोऽन्यत्र नो भुवि ॥ ८६ ॥

ग्रहाद्युतसृष्टिस्तु लङ्कार्धरात्रे
यथार्थोऽस्ति देवर्षिवह्वागमोक्त्या ।
ततः सृष्टिकालान्तरे कस्य (१) वक्त्रं
कथंचिन्न लङ्कोदयेऽर्कोऽर्कवारे ॥ ९० ॥

ग्रहो विष्णुधर्मोत्तरं चापि सम्यङ्
न बुद्धं स्वमूलं म(२)हद्ग्रन्थकारैः ।
यतस्तत्र सृष्टिस्तु लङ्कार्धरात्रे
निरुक्ता कथं तन्मते तत् कवक्त्रम् ॥ ९१ ॥

तथा च तद्वाक्यम् ।

"तत्र सूर्योच्चपातैः सममेव लङ्काधो दक्षिणोत्तररेखायां नाक्ते सर्व एव कल्पादावर्कदिने मीनमेषसन्धिगा भवन्ति कल्पावसाने च"–इति ।

विशेषशरणः ।

ब्रह्मदिनान्तादिति यावत् । ऊर्ध्वं परतो रात्रावपीति । स्वस्यात्मनः सृष्टिग्रहादीनां संचालनकर्तृत्वम् । कल्पोक्तभगणपूर्तेरन्यथाऽनुपपत्तेः । अतो "दिनान्ते रव्यादीनुपसंहृत्य शेते" विधिरिति भास्कराचार्यकथनं परास्तम् ।

(१) कस्य ब्रह्मणः ।

(२) बृहद्ग्रन्थकारैरिति सुप्रयोगः ।

(१)सर्वारम्भः सृष्टिकालः पुनः स
कल्पाब्दैः स्यात् सृष्टिकालेन तेन ।
सृष्ट्यूर्ध्वं कः सृष्टिवर्षैर्ग्रहार्थ-
मित्थं कैश्चित् कल्पितं तन्न युक्तम् ॥ ६२ ॥

सृष्ट्यादेः सृष्टिकल्पान्तं भगणाः पूर्वयायिनाम् ।
कल्पे सूर्यज्ञशुक्राणां कोटिघ्नाश्च रदाब्धयः ४३२००००००० ।
भगणाः कुजजीवार्किशीघ्रोच्चभगणाश्च ते ॥ ६४ ॥
सहस्रघ्नरसाग्निनिचिनीष्वद्यद्रीषवो ५७७५३३३६००० विधोः ।
खखशून्यरदाष्टर्त्तुनन्दद्विद्वि २२८६८३२००० मितास्तथा ॥ ६५ ॥
भौमस्याथ ज्ञशीघ्रोच्चभगणाः सृष्टिकल्पजाः ।
अयुतघ्नरसव्योमशैलाग्न्यङ्काद्रिभू १७९३७०६०००० मिताः ॥
अयुतघ्ना गुरोर्द्विद्वियुगषड्वह्नय ३६४२२०००० स्तथा ।
खखखर्त्तुनगाग्निद्विद्विशून्याद्रि ७०२२३७६००० मितास्तथा ॥
शुक्रशीघ्रोच्चभगणाः प्राग्गत्या च तथा शनेः ।
खखखाष्टर्त्तुपञ्चर्त्तुमनवो १४६५६८००० ऽथार्कतः क्रमात् ॥ ६८ ॥

विशेषशरणः ।

(१) सर्वारम्भः सर्वेषां जगत्स्थापकवस्तूनामारम्भः प्रवृत्तिः सृष्टिकालः । स पुनः कल्पाब्दैः कल्पोक्तवर्षैः स्यात् तेन सृष्टिकालेन ग्रहाद्यखिलवस्तुजातविरचनसमयेन सृष्ट्यूर्ध्वं ग्रहादिसृष्टितः पूर्वं को ब्रह्माऽभूदिति सृष्टिवर्षैः "खाभ्रखाब्धिरसखाद्रिशशाङ्कः"-मिताब्दैर्ग्रहार्थं ग्रहसृष्ट्यर्थं कैश्चित् कल्पितं तन्न युक्तं संगतम् । ग्रहाणां नित्यत्वात् प्राणिसृष्टुर्ब्रह्मणोऽनित्यत्वाच्चेति निर्गलितार्थः ।

सप्ताष्टरामाः ३८७ सूर्यस्य मन्दोच्चभगणाः स्मृताः ।
सहस्रघ्ना विधोस्त्र्यभ्रद्वयष्टाष्टाम्बुधय४८८२०३००० स्तथा ॥
भौमस्याब्धिवियद्दस्रा २०४ बुधस्याष्टर्त्तुवह्नय: ३६८ ।
खखरन्ध्राणि९०० जीवस्य शुक्रस्यार्थगुणेषव: ५३५ ॥१००॥
शनेर्नन्दाग्नयश्चैवं ३९ पातानामथ वामत: ।
खखखाष्टाग्निदस्रद्वित्रिदस्राः २३२२३८००० शशिनस्तथा ॥
मनुदस्रा-२१४स्तु भौमस्य
बुधस्याष्टाष्टसागराः ४८८ ।
सहस्रघ्नखषट्खाद्रि-
शशिषड्रामभू-१३६१७०६००००युं(१)ताः ॥१०२॥
कृताद्रिचन्द्रा १७४ जीवस्य त्रिखाङ्का-९०३ स्तु भृगोस्तथा ।
सहस्रघ्नर्त्तुशैलाग्निद्विखसप्तद्वि-२७०२३७६०००सं(२)युताः ॥
शनिपातस्य भगणाः प्रोक्ता यमरसर्त्तव: ६६२ ।
मानान्यथ क्रमादर्कशास्त्ररीत्या महायुगे ॥ १०४ ॥
उदयादुदयं भानोर्भूमिसावनवासराः ।
वसुद्व्यष्टाद्रिचन्द्राङ्कसप्ताद्रितिथयो युगे१५७७९१७८२८ ॥

विशेषशरणः ।

(१) 'युता' इत्यत्र एतै: शीघ्रकेन्द्रभागणैरधिका इत्यर्थ: ।

(२) अत्रापि 'संयुता' इत्यनेन शीघ्रकेन्द्रभगणैरेवाधिका एव पातभगणाः पठिता एतत्सर्वं सूर्यसिद्धान्तानुकूलमिति ध्येयम् ।

भानामष्टाब्धिवस्वद्रि-
त्रिद्विद्व्यष्टशरेन्दवः १५८२२३७८२८ ।
चान्द्राः खाष्टखखव्योम-
खाग्निखर्त्तुनिशाकराः १६०३०००००८० ॥ १०६ ॥
षड्वह्नित्रिहुताशाङ्कतिथय-१५९३३३६ स्त्वधिमासकाः ।
तिथिक्षया यमार्थाश्विद्व्यष्टव्योमशराश्विनः २५०८२२५२ ॥
खचतुष्कसमुद्राष्टकुपञ्च-५१८४०००० रविमासकाः ।
भोदया भगणैः स्वैः स्वैरूनाः स्वस्वोदया युगे ॥ १०८ ॥
भवन्ति शशिनो मासाः सूर्येन्दुभगणान्तरम् ।
रविमासोनितास्ते तु शेषाः स्युरधिमासकाः ॥ १०९ ॥
सावनाहानि चान्द्रेभ्यो द्युभ्यः प्रोज्झ्य तिथिक्षयाः ।
अधिमासोनरात्र्यर्क्षचान्द्रसावनवासराः ॥ ११० ॥
सहस्रघ्नास्तु ते सृष्टिकल्पे स्युर्ये च कल्पजाः ।
भगणास्ते सहस्राप्ताः पूर्वोक्ताः स्युर्महायुगे ॥ १११ ॥

युगसौरमासाः ५१८४०००० । सौरदिनानि १५५५२०००० ॥ चान्द्रमासाः ५३४३३३३६ । चान्द्रदिवसाः १६०३०००००८० । अधिमासाः १५९३३३६ । अवमानि २५०८२२५२ ।

विधिकल्पोक्तिवत् सृष्टिकल्पेऽपि युगसंज्ञया ।
व्यवहारः स विज्ञेयो लाघवाद्गणिताय वै ॥ ११२ ॥

इति भगणादिमानाध्यायः ।



अथ मध्यमाधिकारः ।

(१)सर्वप्रमाणागमसुप्रसिद्धाः
खेटर्क्षपातोच्चकपूर्वकाणाम् ।
कल्पोदिता ये भगणादयस्तत्
सर्वं (२)निरग्रं किल (३)सप्रमाणम् ॥ १ ॥
स कल्पकालो न विधेर्दिनादे-
स्तत्र प्रवृत्तिर्न यतोऽखिलानाम् ।
सृष्टेर्मुखे तद्भगणादिकानां
प्रारम्भ उक्तोऽस्ति ततः स कल्पः ॥ २ ॥
सृष्ट्युत्थकल्पभगणैरतोऽनुपतनाद्बुधैः ।
ग्रहाद्यानयनं सम्यक् क्रियते खेटचारतः ॥ ३ ॥

विशेषशरणः ।

(१) सर्वेषामगमानां मध्ये प्रमाणरूपो य आगमः सूर्यसिद्धान्त-स्तास्मिन्निति ।

(२) निःशेषम् ।

(३) आर्षग्रन्थे येषां यानि प्रमाणानि भगणादिमानानि तैः सहेत्यर्थे 'सर्वप्रमाणागमसुप्रसिद्धाः' इति पूर्वविशेषणतः पुनरुक्तिदोषापत्तेः सप्रमाणं प्रमाणेन सहितं यथा स्यात् तथेति क्रियाविशेषणस्याग्रिमश्लोके-ऽन्वय इति ।

येषां मते निशाकल्पे ब्राह्मे सर्वलयः स्मृतः ।
सोऽसन् यतो लयस्तत्रोदितः सोऽत्रास्ति भूगतः ॥ ४ ॥
शाश्वभौतिकजीवानां नो नित्याम्बरवासिनाम् ।
अन्यथा (१)तल्लये चाराभावात् तद्भगणादिजा ॥ ५ ॥
कथं पूर्त्तिर्निशाकल्पेऽस्त्युचिता तन्मते किल ।
सद्भावाद्भगणादीनां त्यज दुष्टलयं बुध ॥ ६ ॥

सौराब्दा ये सृष्टि(२)वक्रात् प्रयाता
यावत् स्वीयं सौरवर्षस्य वक्रम् ।
निघ्नास्ते वै सृष्टिकल्पाधिमासै-
स्तत्रत्यैस्तैः सौरवर्षैर्विभक्ताः ॥ ७ ॥

लब्धा ये स्युः स्वाधिमासा निरग्रा
वर्षादिस्थे सृष्टिसौराब्दवृन्दे ।
अर्कैर्निघ्ने संयुताश्चान्द्रमासा-
श्चैत्रादिस्थाः सृष्टितस्ते च नूनम् ॥ ८ ॥

विशेषशरणः ।

(१) अन्यथा नित्याम्बरवासिग्रहाणामपि लयः स्वीक्रियेत तर्हि तल्लये ग्रहादिविनाशे सति (स्वतः) ग्रहाणां चाराभावात् संचलनाभावात् तद्भगणादिजा तत्तत्कल्पोक्तभगणजाता पूर्त्तिर्निःशेषत्वं ब्राह्मे निशाकल्पे कथं तन्मते "रव्यादीनुपसंहृत्य शेते" इति वदतस्तस्य भास्करस्य मते उचिता संगता भवेदिति ।

(२) ग्रहसृष्टितः ।

संयुक्तास्ते यातचैत्रादिमासै-
त्रिंशन्निघ्ना याततिथ्यन्विताश्च ।
तिथ्यन्ते स्वे चान्द्रवाराः पृथक्स्था
निघ्नाः कार्याः सृष्टिकल्पावमैस्ते ॥ ९ ॥
भक्तास्तत्स्थैश्चान्द्रवारैरवाप्ता
व्यग्रा ये स्युस्त्वावमाख्याः चयाह्वाः ।
हीनाः कार्यास्ते पृथक्स्थापितेषु
भानोर्मध्यः सावनोऽह्नर्गणः (१)स्यात् ॥ १० ॥
लङ्कामध्यार्धरात्रस्थो यमकोट्युदयेऽप्ययम् ।
मध्यमार्कोदये सिद्धः प्राङ्गनैत्यबुधा (२)भ्रमात् ॥११॥
अत्राधिमासावमशेषके च
त्याज्ये यतः सावयवाधिमासाः ।
योज्यास्तदा स्युर्निजसौरवर्ष-
मुखेऽन्यथा चैत्रमुखेन्दुमासाः ॥ १२ ॥
शुद्धिस्तु वर्षादिमत्राधिशेषं
चैत्रादिवर्षादिगताऽनिशं सा ।
चान्द्री यतः सावयवेन्दुकासास्ते
सौरवर्षादिगताश्च तत्र ॥ १३ ॥

विशेषशरणः ।

(१) प्राचीनसिद्धान्तानुसार एव ।

(२) इत एवोदयान्तरमाक्षिपति श्रीकमलाकरभट्टः ।

ये द्युविहीनावयवाः सदा तैः
समास्तु पूर्वं मधुवक्त्रचान्द्राः ।
योऽब्दादिचान्द्रव्ययवस्य तेन
समं हि वर्षाद्यधिमासशेषम् ॥ १४ ॥

हीना यदा सावयवावमास्ते
तिथ्यन्तकाले द्युगणास्तदानीम् ।
निशीथजश्चेतरथाऽत्र तुल्य-
वियोगयोगयोगा(१)दुदिताग्रयो(२)र्हि ॥ १५ ॥

स सप्ततष्टो रविवारपूर्वो
वारोऽथ चैत्रादिकमासकेषु ।
स्फुटोऽधिमासः पतितो यदा स्या-
च्चैत्रादितस्तत्सहिताश्च मासाः ॥ १६ ॥

ग्राह्यास्तदाऽहर्गणसाधनार्थं
यदा स्ववारो न भवेद्द्युवृन्दे ।

विशेषशरणः ।

(१) कुत्रचित् प्राचीनलिखित-(अ) पुस्तके 'दुताग्रयोर्हि' इत्यत्र 'दवमाग्रकस्य' इति पाठः ।

(२) उदिताग्रयोः कथिताधिशेषावमशेषयोस्त्यागः कृत इत्यध्याहार्यदोषः । पाठान्तरे अवमाग्रकस्य तुल्यवियोगयोगादितरथा तत्त्यागेन निशीजश्चेति न काचिदापत्तिः । सर्वमिदं भास्कराचार्यानुसारमेव ।

(१)सैकौ निरेकः सुधिया दिनौघः
कार्यः स सृष्टेर्द्युगणः खवारे ॥ १७ ॥
स्पष्टोऽधिमासः पतितोऽप्यलब्धो
यदा यदा वाऽपतितोऽपि लब्धः ।
सैकैर्निरेकैः क्रमशोऽधिमासैः
साध्याः सुधीभिर्मधुवक्रचान्द्राः ॥ १८ ॥
सृष्टिकल्पभगणैर्दिनसङ्घः
संगुणः कथिततत्कुदिनैश्च ।
भाजितः फलसमा भगणाद्या
मध्यमा रविमुखाः प्रभवन्ति ॥ १९ ॥
लङ्कार्धरात्रे किल मध्यमार्क-
चिह्नेऽथ चैकद्युगणोद्भवास्ते ।
साध्यास्तु तास्तद्गतयः कलाद्याः
द्युर्मध्यमा मध्यखगप्रसिद्धौ ॥ २० ॥
नन्देषवोऽष्टौ तरणेः ५९ । ८ खमन्द-
शैलाः शराग्निप्रमिता विधोश्च ७९० । ३५ ।

विशेषशरणः ।

(१)इदमपि भास्कराचार्यानुसारमेव तथाऽप्यस्य वासना 'शेष-वासनायां' ग्रन्थकारेण विशदीकृताऽपि तत्र मत्कृता टिप्पण्यवश्यं विलोक्या ।

तदुच्चभुक्तिः षडिलाब्धय-६ । ४१ स्तत्
पातस्य रामाश्च शिवा ३ । ११ विलोमात् ॥२१॥

रूपाम्नयः षड्द्विमिताः कुजस्य २१ । २६
तथेषुसिद्धाश्च रदा ज्ञतुङ्गे २४५ । ३२ ।

गुरोः शराः खं ५ । ० भृगुतुङ्गकस्य
षडङ्कका नागमिताः ८६ । ८ शनेर्द्वे २ ॥ २२ ॥

सृष्ट्युत्थकल्पार्ककुवासरेन्दु-
वाराधिमासावमसंज्ञका ये ।

भक्ताश्च ते तद्गतसौरवर्षैः
सौरैकवर्षे प्रभवन्ति सर्वे ॥ २३ ॥

निजेष्टवर्षैर्गुणितान्यभीष्ट-
वर्षोद्भवानीह भवन्ति तानि ।

स्वसौरवर्षीयकुवासरा ये
सप्तोद्धृताः शेषमितं दिनाद्यम् ॥ २४ ॥

(१)वारोऽर्कतस्तत्र गतोऽब्दपः स्यात्
तदग्रिमश्चेति सुधीभिरूह्यम् ।

अहर्गणं वर्षमुखात्(२) सुखार्थं
कृत्वा वदन्त्यानयनं ग्रहाणाम् ॥ २५ ॥

विशेषशरणः ।

(१) तत्र शेषमिते दिनाद्येऽर्कतो रविवासरमारभ्य गतो वार-स्तदग्रिमश्चाब्दपः स्यादिति विज्ञैरूहनीयं विचार्यमिति ।

(२) अत्र 'केचिद् भास्कराचार्यादयः'-इति शेषः । वर्षमुखात्

अत्र पूर्वैः सौरवर्षात् कृत्वाऽहर्गणमुद्गमे।
तत्र वारस्य गणना कृता(१) चाब्दपतेः सदा॥ २६॥
अयुक्ता सा यतस्तत्र वर्त्तमानो न नो गतः।
वारोऽस्त्यब्दपतेः किन्तु स्वाब्दपाग्रिमतो गतः॥ २७॥
इदमुक्तं तदा सौरवर्षवक्तं यदा भवेत्।
इष्टकाले यदैवार्कोदयेऽस्त्यब्दपतेर्गतः॥ २८॥
विनैव निर्णयं त्वित्थं सदैवाब्दपतेर्न सत्।
प्रष्टस्तस्यैव वारोक्तिस्तज्ज्ञैर्येनादृताऽस्ति हि॥ २९॥

अहर्गणो मध्यमसावनेन
कृतश्चलत्वात् स्फुटसावनस्य।
तदुत्थखेटा उदयान्तरेण
हीनान्विताः संविहिताः फलेन॥ ३०॥

विशेषशरणः।

स्वसौरवर्षादेरहर्गणं "चैत्रसितादिगतस्तिथिसंघः" इत्याद्येनाहर्गणं लब्धहर्गणं कृत्वेति।

(१) तत्र लब्धहर्गणवारविचारे सर्वदाऽब्दपतेर्वारस्य गणना या कृता साऽयुक्ता। यतस्तत्राब्दपतेर्यो वारोऽस्ति स च वर्तमानो न गतश्चापि नो किन्तु स्वस्य वर्तमानस्याब्दपतरोग्रिमादेवारभ्य सप्तभक्ताहर्गणशेषदिनसंख्यासु गतो वारः स्यात्। सोऽपि यदि वर्षादिरिष्टकाले भवति तदैव। अथ यदा वर्षादिः सूर्योदये एव तदाऽब्दपतेरेव गत इत्यत्र शेषवासनाऽपि विलोक्या।

लङ्कोदये स्युर्न कृतं तदाद्यै-
यंतोऽन्तरं तच्चरमल्पकं च ।
(१)" मध्यार्कभुक्ता असवो निरक्षे
ये ये च मध्यार्ककलासमानाः ॥ ३१ ॥
तदन्तरं यत् स्फुटमध्ययोस्तद्-
द्युपिण्डयोः स्याद्विवरं गतिघ्नम् ।
भक्तं द्युरात्रासुभिराप्तलिप्ता-
हीना ग्रहाश्चेदसवोऽल्पकाः स्युः ॥ ३२ ॥
तदन्यथाऽऽढ्याश्च निजोदयैश्चेद्-
भुक्तासुपूर्वं विहितं तदानीम् ।
कृतं तथा स्याच्चरकर्ममिश्रं
कर्म ग्रहाणामुदयान्तराख्यम् "—इति ॥ ३३ ॥

विशेषशरणः ।

(१) मध्यार्कभुक्तास्तथा मध्यार्ककलासमा ये चासव इत्यत्रार्कः सायन एव भास्करसंमतः । एतदर्थं भास्कराचार्यस्यैव सिद्धान्तशिरोमणेर्ग्रहगणितस्य स्पष्टाधिकारे

"युक्तायनांशस्य तु मध्यमस्य भुक्तासवोऽर्कस्य निरक्षदेशे ।
मेषादिभुक्तोदयसंयुता ये यश्चायनांशान्वितमध्यभानोः ॥
लिप्तागणस्तद्विवरेण.........................." ।

अतो भुजांशविषुवांशान्तरस्पोदयान्तरकरणमार्षानुक्तमपि यथा भास्कराचार्ययशो वर्धयति न तथा तत्खण्डनं विशेषज्ञं कमलाकरभट्टमिति विवेचनीयमिदानीन्तनैर्ज्यौतिषसिद्धान्तज्ञैः ।

इत्थं शिरोमणौ प्रौक्त्या यदुक्तमुदयान्तरम् ।
तद्वासनां निराकर्त्तुमुद्यतोऽस्मि विदां वर ॥ ३४ ॥

सृष्ट्यादौ क्रान्तिवृत्तनाडीवृत्तसंपातरूपः स्थिरमेषादिः स्थिरा-श्विनीनक्षत्रादिर्मध्यार्कयुक्तश्चास्ति । अनन्तरं तस्य प्रवहपश्चिमभ्र-मणेन विषुवाख्यस्वाहोरात्रवृत्तैकभ्रमाद्भ्रमः स्यात् तदैव सर्वक्रा-न्तिवृत्तप्रदेशानां भसत्रक्षाणामपि स्वस्वाहोरात्रवृत्तैकभ्रमात् स एवैको भभ्रमः । स्वस्वाहोरात्रवृत्तं चक्रकलारूपतुल्यासु(१)भिरस्ति ।

अथ यदैको भस्य भ्रमस्तदा मध्यार्कचिह्नं चलक्रान्तिवृत्ते स्वमे-षादेः प्राक् चलितं किंचिन्न्यूनमध्यार्कगतिकलाभिः । निरक्षक्षिति-जे न तल्लग्नम् । (किन्तु तत्) तदधः किंचिन्न्यूनगतिकलोत्पन्नका-लेनान्तरितमस्ति । यदा तु तच्चिह्नं संपूर्णगतिकलाभिश्चलितं तदा तदुत्पन्नकालेन तन्निरक्षोदयमानेनोर्ध्वं स्थिरमेषादिः स्वाहोरात्रवृत्ते गच्छति (तदा) तन्मध्यार्कचिह्नं च निरक्षक्षितिजस्थं स्यादेव । उदयाद्गतिकलाचलनेनैव पुनस्तदुदयकालस्य सावनदिवसत्वेनाङ्गी-कारात् ।

(२)व्यक्षोदयाद्यैरसुभिर्भवृत्तेऽर्को मध्यगत्या चलितस्तदैव ।
तैरेव नूनं प्रवहानिलेन स नीयते व्यक्षकुजे कृतान्तः ॥

विशेषशरणः ।

(१) परिमितमस्ति ।

(२) व्यक्षोदयान्निरक्षोदयमारभ्य यैर्यन्मितैरसुभिरर्को भवृत्ते क्रान्ति-मण्डले मध्यगत्याऽऽर्षग्रन्थपठितया हेतुभूतया यदैव चलितस्तदैव तस्मिन्नेव काले स रविर्नूनं निश्चयेन प्रवहानिलेन प्रवहवायुना कारणेन (पुनः सूर्योदयस्यान्यथाऽनुपपत्त्या) तैस्तन्मितैर्मध्यमगति-

वास्तवं नाक्षत्रमिदं मध्यार्कगतिकलोत्पन्नासवो भभ्रमस्यैव इति । अत्रेदमप्यवधेयम् । यदा मध्यार्कचिह्नं चलक्रान्तिवृत्ते चलितं तदा चलक्रान्तिवृत्तमप्ययनांशगत्या चलितमिति । तच्चिह्नमेकदिनजायनांशगत्यूनयुक्त(१)गतिकलातुल्यं (२)संपातचलितमिति । अत्यल्पामनिर्वाच्यां तामयनांशगतिं त्यक्त्वा केवलगत्युत्पन्नासुयुक्तभचक्रकलातुल्यासवः सावनस्याहरोऽभासवोऽत एव भगवता सूर्येणोक्ताः स्वसिद्धान्ते ।

(३)"कुदिनाद्यन्तसंपातार्कतो त्रिषुवलिप्तिकाः ।

विशेषशरणः ।

कलोत्पन्नासुयुतैर्भगणकलातुल्यासुभिरेव व्यक्षकुजे निरक्षक्षितिजे नीयते प्राप्यते तदा स्वहान्तः सावनदिनान्तः । एतावता गतिकलोत्पन्नासुयुतनाक्षत्रीघटीषष्ट्यसुतुल्ये वास्तवसावने मध्यमार्कः पठितदैनन्दिनीर्मध्यगतिकलाः प्रपूर्य निरक्षक्षितिजोदयतः पुनर्निरक्षक्षितिजे उदेति न मध्यगतिकलातुल्यासुयुतषष्टिघट्यसुतुल्यकाले, तावतैव "क्षितिजसंनिधिगे सति मध्यमः" एतत् स्वग्रहगणितोक्तं भास्करपद्यं संगच्छतेऽत उदयान्तरमुचितमेवैतज्ज्ञात्वाऽपि कमलाकरभट्टोऽयनांशमात्रदुर्बलशरण उदयान्तरखण्डनं वाक्प्रपञ्चैरेवाकरोदित्यग्रतो विलोक्यम् ।

(१) प्राक्पश्चादयनांशगतिवशात् ।

(२) चलसंपातश्चलितम् ।

(३) कुदिनादौ कुदितान्ते यौ संपातरूपावर्कौ ताभ्यामन्तरं संपातार्कयोरन्तरमित्यर्थः । यत् यस्मात् कारणात् अल्पमनिर्वाच्यमतस्ते रविगत्याऽसवो मध्यगत्युत्पन्नासव एव त्रिषुवलिप्तिका त्रिषुवांशकला मताः स्वीकृताः । अयनांशजन्यविकारो न भवतीत्यर्थः ।

तदन्तरं यदल्पं ते रविगत्याऽसवो मताः(१) ॥ २६ ॥

अतो यदनुपातादेकसावनाहर्गतनाक्षत्रं तत् तु केवलगतिकलाधिकचक्रकलातुल्यासुरूपमवास्तवम् । एवं प्रतिसावनमेको भभ्रमः सम्पातार्कागतगत्युत्पन्नकालस्येति ।

मध्यार्कचिह्नं यदा प्रतिदिनजगतिचलनेन संपाते स्यात् तदैकः संपातभगणस्तत्राक्षत्रकाल एकभभ्रम एवेति खेष्टकाले यावन्तः सावना मध्यगतिचलनादुत्पन्नास्तावन्तो भभ्रमास्तत्संपातागतभगणसङ्ख्याकभभ्रमाश्च । अथ तत्र सम्पातागतो मध्यार्कोऽभीष्टकाले यदि स्यात् तर्हि तदुत्पन्नकालस्येति त्रयाणां योगे वास्तवं नाक्षत्रं सावनाहर्गणे ।

अवास्तवं तु अहर्गणतुल्या भभ्रमाः केवलमध्यार्कभगणसङ्ख्याकभभ्रमाः केवलमध्यार्ककलातुल्यासवस्येति त्रयाणां योगरूपम् ।

यो हि सावनो मध्यमाहर्गणो वास्तवनाक्षत्रैर्विलक्षणैः सिद्धः स तु निरक्षमध्यार्कोदयकालिको वास्तव इत्युच्यते । अवास्तवैरेकरूपैर्नाक्षत्रैर्मध्यमसावनमानाख्यैः सिद्धः स तु तदुदयकाले नेत्यवास्तव इत्युच्यते । अथात्रानुपातस्य नियतैकविषयत्वात् प्रकृतेऽनुपातसिद्धाहर्गणो मध्यमसावनमानैः सिद्ध इत्यवास्तव एव ज्ञेयः । वास्तवार्थं तूदयान्तरदानमार्षविरोधेऽप्यावश्यकमिति चेत् ।

अत्रोच्यते (२)त्वदभिमतावास्तवावास्तवान्तररूपोदयान्तरदानेन तद्भिन्नेन वा न हि कथं चिदपि वास्तवत्वसिद्धिः । तथा हि पूर्वोक्तं

विशेषशरणः ।

(१) नेदं पद्यं प्रचरितसूर्यसिद्धान्ते उपलभ्यते ।

(२) इतः प्रभृति सर्वं कमलाकरभट्टकथनमुदयान्तरे केवलवाक्प्रपञ्चपूर्णं साग्रहमसारमिव ।

वास्तवं गौमवं खण्डनयात्मकम् । अहर्गणः १ सं० (१)भगणाः १ संपातमध्यार्ककलोत्पन्नासवः १ ।

अवास्तवं तु० अहर्गणः १ केवलभगणः १ के० (२)मध्यमार्ककलाः १ ।

अत्र वास्तवस्य अवास्तवेन साकमन्तरे (३)सप्तविंशत्ययनांशकाले तिथ्यादिषु घटीचतुष्टयं किंचिन्न्यूनमधिकं वाऽन्तरं स्यात् । मुञ्जालमतानुयायिनां मते त्वनिर्वाच्यमन्तरं स्यादिति महद्वैषम्यम् ।

निरयनवर्षादौ केवलगत्यधिकचक्रकलास्वरूपस्वोक्तमध्यममानेनैव सावनाहर्गणसङ्ख्या भ्रमतो निरकेति स्पष्टं वदद्भिः सायनार्ककलातुल्यासुवशात् (४)स्वोक्तिदुष्टमुदयान्तरमुक्तं तदप्यसत् । वास्त-

विशेषशरणः ।

(१) सं० भगणसंख्यासु केवलभगणसंख्यासु च न कश्चिद्भेदः ।

(२) के० मध्यार्ककलाः १ इति 'मध्यार्ककलासमानाः'-इत्यादिभास्करपद्यमात्रादेव, न हि भास्करस्यैतदभिमतं किन्तु सं० मध्यार्ककला एव ।

(३) सायनमध्यार्ककलोत्पन्नासुकेवलमध्यार्ककलातुल्यास्वन्तरं भास्करोदयान्तरं बलात् प्रकल्प्य 'सप्तविंशत्यादि'-वैषम्यं प्रदर्शितम् । तत्र 'तिथ्यादिषु' इत्याद्यस्योपपत्तिरपि शास्त्रवासनायामहिता किन्तु तावता भास्करोक्तोदयान्तरे न काऽप्यनुपपत्तिः ।

(४) सायनार्ककलोत्पन्नासुसायनार्ककलातुल्यास्वन्तरेणोदयान्तरेण भाव्यं तत्र

"मध्यार्कभुक्ता असवो निरक्षे ये ये च मध्यार्ककलासमानाः ।
तदन्तरम् ...." ॥

इत्यत्र मध्यार्कभुक्तासवस्तु सायनार्कादेव भवन्ति मध्यार्ककलास-

वावास्तवयोर्वास्तवभिन्नं यत्किञ्चिदुदयान्तरं कल्प्यते न तद्वशेन कथ-ञ्चिदपि वास्तवाहर्गणसिद्धिः स्वार्थविरोधपत्ते ।

वस्तुतस्तु ये सौरा ये च चान्द्रा ये च सावनास्ते तु चन्द्रार्कयोः क्रान्तिवृत्ते स्वस्वगत्या चलनादिष्टकाले चोपपन्नाः । यथांऽशभोगात् सौरं गतिकलाभोगात् सावनं चान्द्रं तयोर्द्वादशभागान्तरेणेति परस्परं तेषामनुपातेनानयनं वास्तवमेवेष्टकाले ज्ञेयम् । परं न तथा नाक्षत्रं तस्याहोरात्रवृत्तगत्या चलनादिष्टकाले तदनुपाता-र्हत्वान्न तद्वास्तवं गोलवास्तवरीत्या तदसिद्धेश्च(१) ।

सौरादधिमासद्वारा तिथ्यन्ते चान्द्रास्ततोऽवमद्वारा सावना-स्तिथ्यन्ते ततोऽवमशेषसम्बन्धाच्च निरक्षक्षितिजे मध्यार्कोदयका-लिकाः सावनाः कृतास्ते तु वास्तवा एव स्थूलत्वाप्रसक्तेः । तत्काले तदनुपातागतं नाक्षत्रं त्ववास्तवमप्यनुपातेन सौरचान्द्रसावनसङ्ख्या-नयनार्थं तूपयुक्तम् । परं न हि(२) स्वान्तर्गताशुद्धनाक्षत्रसम्बन्धादय-मप्यवास्तवः सावनाहर्गणः । अन्यथैककालिकयोः सदसन्नाक्षत्रयो-र्भेदोऽपि तत्सम्बन्धाभ्यां तदेकस्य विरुद्धसदसद्भेदकथनानौचित्य-प्रसङ्गः । तथा चान्द्रसौरा अपि ।

विशेषशरणः ।

माना इत्यत्र केवलमध्यार्ककलातुल्यासुग्रहणेन स्वोक्त्याऽऽत्मनैवायनाय-नांशाः कथिता इह न ते गृहीता अतो दुष्टमिति कमलाकरभट्टकथनं किमिव युक्तमिति ।

(१) अत एवोदयान्तरं कर्मावश्यकमिति श्रीमतो भास्कराचार्यस्य पक्षः सुदृढः ।

(२) इत्यत्र किमपि कारणं न, येन 'परं न हि'....इत्यादि वाक्यं संगच्छेत ।

अत्रेदमप्यवधेयम् । मध्यममानाखुतुल्या यत्र वास्तवास्तवस्तत्र तदनुपातेन सावनाद्यमवास्तवमुदयासन्नकालेऽतो यः सृष्टिसौरवर्षाद्यैरधिमासावमैश्च निरक्षमध्यार्कोदयकालिकः साधितोऽहर्गणः स तु तद्गतिजनिरक्षकालोपलक्षितनिरक्षमध्यार्कोदयकालसम्बन्धेनापि सिद्धो वास्तव एव न हि सोऽस्त्यवास्तवमध्यमसावनेन ।

अत्र यः साधितोऽहर्गणः स तूदयकाले निरवयवो दृश्यते कथं तस्य अवास्तवत्वं "मध्यार्कभुक्ता असवः" इत्यादि "तदन्तरम्"-इत्यसप्रत्यानीतोदयान्तरदानादयं स्फुटाहर्गणस्तद्रीत्या(१) सावयवः सिध्यति कथं तस्य वास्तवत्वम् ।

अहो निरवयवो हि तदहर्गणः स कथं मूढैरुदयासन्नकाले स्वीक्रियते यस्तैर्मध्यम उच्यते स तूदयासन्नस्तस्मात्, तस्मादुदये कथं तत्र वारगणनया वारप्रवृत्तिः स्यात् । किं च सौरवर्षादौ रविः शून्यं नोदयान्तरदानादयं संगच्छते । किं च कक्षायां मध्यगतिसमध्यमात् फलान्तरे स्पष्टः फलत्रासनयाऽस्ति संस्कृतात् ततः स तु कथं चिदपि न तस्मात्ते प्रतिमण्डलस्थनियतचलितबिम्बात् कर्णसूत्रसम्बन्धिस्फुटयुक्तेरनिवारितत्वात् ।

विशेषशरणः ।

(१) वास्तवावास्तवाहर्गणसंख्यासु न कश्चिद्भेदः किन्तु गतिफलातुल्यासुयुतनाक्षत्रषष्टिघस्रसु-गतिफलोत्पन्नासुयुतनाक्षत्रषष्टिघस्रसु-तुल्यगापकाभ्यामवास्तववास्तवसावनान्तःपातिनाक्षत्राभ्यां विचारेऽवश्यं भेदः । अतोऽहर्गणसंख्यासु सावयवत्वं प्रदर्श्योदयान्तरखण्डनं सिद्धान्तवञ्चितानां नेत्रयोर्धूलिप्रक्षेप इव । अथैवं खण्डने प्रवृत्तः कामपि तत्साहाय्यदात्रीं युक्तिमलभमानो मध्ये२ 'सत्यासत्यासुमानाभ्याम्'-इत्यादिशिथिलापत्तिप्राचुर्यतो रिक्तपाणिर्भट्टः सर्वान्ते आर्षानक्तिमेनाग्रेऽकरोदिति विज्ञैर्विवेचनीयम् ।

अथ यो ग्रहवास्तवैकमानादुच्यते न तत्प्रमाणतस्तदुदयान्तरमपि ।

सत्यासत्यासुमानाभ्यामुद्गमासन्नकालयोः ।
भिन्नप्रमाणसिद्धत्वाऽतो विजातीयौ गणौ तत्र ॥ ३७ ॥
असवन्तरं तु तत्रस्थं न हि मूढ गणान्तरम् ।
विजातीयग्रहान्तर्नोऽप्येवमसवन्तरोद्भवम् ॥ ३८ ॥

किं च अद्यतनश्वस्तनयोर्मध्यमार्कयोरसंस्कृतयोरन्तरं गतिकला: संस्कृतयोर्नेति महान् विरोधस्तदुदयान्तरदानात् ।

मान्दं तु निम्नोच्चकवृत्तकेन्द्रं
मध्यो रविस्तच्चलनाद्बृहत्ते ।
भागे दिनं वर्षमिनस्य भांशै-३६०
र्मध्यार्कगत्या कुदिनं वदन्ति ॥ ३९ ॥

यावत्यो गतयः कल्पे तावन्तः सूर्यसावनाः ।
उक्तयुक्त्यैव तद्योगे भगणा भभ्रमा अपि ॥ ४० ॥

यैर्वास्तवैककुदिनान्तरगः खसृष्टे-
र्भैकभ्रमः सवितृमध्यगतेस्तु कालः ।
बुद्धोऽस्ति सद्गणितवासनयाऽथ तैस्तु
ज्ञातो हि मध्यमरविः स्वगतेः समानः ॥ ४१ ॥

कालो गतेर्गतिसमं चलनं विना नो
गत्यैव मेषवदनाच्चलनादिहान्तः ।

मध्यार्कंकेऽत्र लगतेश्चलनं सदैक-
सङ्ख्यं दिनेऽस्ति हि रवेरुदयान्तरान्न ॥ ४२ ॥
अस्वात्मकं यत् त्वसदस्य च हो तद्-
वशादयं सिद्ध इति प्रकल्प्य ।
मिथ्यैव खेटेऽन्तरमामनन्ति
प्रायोऽत्र गोलं न विदन्ति तेऽज्ञाः ॥ ४३ ॥

अतः "कृताहर्गणो मध्यमसावनेन"-इत्युदयान्तरसंस्करणमयुक्तमिति प्रतिभाति । आर्षानुक्तेश्च । अत्रेदं गोलतत्त्वार्थिभिर्मध्यस्थबुद्ध्या निपुणं विभावनीयम् । एतेन वस्तुस्थितेरनवबोधादहर्गणेऽवास्तवत्वभ्रान्त्या स्वज्ञानोत्कर्षकुगर्वप्रौढ्या मन्दप्रतारणद्वाराऽन्यथा कर्त्तुं प्रवृत्तैर्भास्कराचार्यैरेव बलात् सर्वदेवर्षिमतविरुद्धः सद्गोलवासनाविचारबहिर्भूतः स्वकल्पितोऽसदुदयान्तरवासनाविचारः प्रवर्त्तितस्ततस्तद्विश्वासतोऽन्यैर्नाम(१)मात्राभिमानिभिर्बहुभिः स्वीकृतोऽप्ययं शिष्टैरिदानीन्तनैः शुद्धमार्गप्रवृत्तैः कथंचिदपि नादरणीय इति कृतं जगद्विरोधेन ।

फलार्थं युगमन्वादिकल्पना कदिनादितः ।
सृष्ट्यादेर्न हि किन्तर्हि(२) ग्रहाद्यानयनं ततः ॥ ४४ ॥
कदिनादेः कथं चिन्न कार्यः खेटादिनिर्णयः ।
इत्यर्कशास्त्रप्रामाण्यात् स्पष्टं ज्ञेयं विजानता ॥ ४५ ॥

विशेषशरणः ।

(१) मुनीश्वरप्रभृतिभिः ।

(२) किन्तु-इति ।

कृतान्तेऽस्मिन् ब्रह्मदिनाङ्गता ये सौरवत्सराः ।
प्रोज्झ्य सृष्टेस्ततः कालं सौराब्दैः शेषसंमिताः ॥ ४६ ॥

कृतान्ते सृष्टितश्चक्रात् स्युः सौराब्दास्ते गता अमी ।
खचतुष्कयमाद्यग्निशररन्ध्रनिशाकराः ॥ ४७ ॥

(१९५३७२००००)

मध्यमानयनं कार्यमतोऽनुपतनाम्बरैः ।
कृतान्ते तेन खेटाः स्युर्मध्यमा रविपूर्वकाः ॥ ४८ ॥

विनेन्दुपातमन्दोच्चान्मेषादौ तुल्यतामिताः ।
इत्थं ब्रह्मदिनादेर्न भवेत् सृष्ट्यब्दभेदतः ॥ ४९ ॥

द्वादशघ्ना गुरोर्याता भगणा वर्त्तमानकैः ।
राशिभिः सहिताः शुद्धाः षष्ट्या स्युर्विजयादयः ॥ ५० ॥

स्फुटार्कस्य संक्रान्तयो मेषचक्रात्
क्रमात् तास्त्वमान्तद्वयान्तस्तदानीम् ।
विशुद्धाश्च चैत्रक्रमाच्चान्द्रमासाः
सदा संज्ञयोदाहृताः प्राङ्मुनीन्द्रैः ॥ ५१ ॥

असंक्रान्तिमासो हि चान्द्रोऽधिमासो
द्विसंक्रान्तिमासः क्षयाख्यस्तदानीम् ।
क्षयाख्यः कदा चित् ततः प्राक् च पश्चा-
दवश्यं हि तत्राधिमासद्वयं स्यात् ॥ ५२ ॥

(१)स्फुटैर्लवाद्यैरयं तानि सर्वे-
ष्वपि स्युर्यतोऽब्दान्द्रमासेषु काले ।
अतोऽयं क्षयः सर्वचान्द्रेष्वपीत्थं
न जानन्ति सद्वासनाज्ञानशून्याः ॥ ५३ ॥
इदानींतनार्थं न शास्त्रं प्रवृत्तं
न सत् कार्त्तिकादित्रयोत्थं तदुक्तम् ।
सुयुक्ता न मुन्युक्तिरप्यत्र शास्त्रे
भवेत् कार्यवर्यस्य यादृग्विरुद्धा ॥ ५४ ॥
अतः परं श्रीजगदीश्वरस्य
ब्रह्माण्डसृष्टिर्वियतीनपूर्वैः ।
अतीन्द्रियज्ञैश्च सदैकरूपो-
दिताऽथ तां वच्मि गुरूपदेशात् ॥ ५५ ॥
तावद्ब्रह्माण्डगोलोऽयं स्वर्णाभोऽन्तस्तमोवृतः ।
वेदत्र्यष्टाभ्रनागाभ्रदस्रेन्द्वद्र्यष्टभूमयः ॥ ५६ ॥
(१८७१२०८०८६४००००००)
प्रयुतघ्ना वरीवर्त्ति यस्य कक्षा खकक्षिका ।

विशेषशरणः ।

(१) मिथुनसप्तदशभागस्थं रविमन्दोच्चं प्रकल्प्य भास्करेण "क्षयः कार्त्तिकादित्रये" इति स्वग्रहगणिते सिद्धान्तः प्रदर्शितः । किन्तु रविमन्दोच्चस्य सर्वराशिषु चलनात् सर्वेषु मासेषु क्षयमाससंभव इति भट्टकथनं युक्तिसंगतम् ।

यस्मान्तः सर्वदा रश्मिप्रसारोऽस्ति रवेर्ध्रुवम् ॥ ५७ ॥
तदन्तः प्रवहाकाशवायुगोलो ध्रुवाश्रयात् ।
पश्चिमाभिमुखं शश्वद्भ्रमत्यार्चैककेण सः ॥ ५८ ॥
दिनेन तौ ध्रुवावत्र याम्योत्तरगतौ स्थिरौ ।
दिक्स्थानरूपौ सततं भगवच्छक्तितः स्थितौ ॥ ५९ ॥
ध्रुवस्थानात् तु तद्गोले वृत्तं यत् खाङ्कभागकैः ।
विषुवन्मण्डलं तत् स्यात् ततः स्वस्वापमांशकैः ॥ ६० ॥
अहोरात्राख्यवृत्तानि ध्रुवमध्याद्भवन्ति हि ।
सौम्यध्रुवात् कदम्बस्य स्थानं याम्ये जिनांशकैः ॥ ६१ ॥
याम्यध्रुवात् कदम्बस्य स्थानं सौम्ये जिनांशकैः ।
एवं क्रमान्मिथः षड्भान्तरितौ तौ कदम्बकौ ॥ ६२ ॥
सौम्ययाम्यौ तु तन्मध्यात् तद्गोले प्रवहाभिधे ।
मण्डलं खाङ्कभागैर्यत् तत् स्थिरं क्रान्तिमण्डलम् ॥ ६३ ॥
विषुवत्क्रान्तिवृत्तैक्यात् स्थिरा द्वादश राशयः ।
मेषादयस्तथा भानि कल्पितानि स्थिराणि च ॥ ६४ ॥
सप्तविंशतिसङ्ख्यानि प्राक्क्रमात् क्रान्तिमण्डले ।
तद्गोलोदरगोले तु संलग्नोऽन्यो हि गोलकः ॥ ६५ ॥
भगोलाख्यः स्थूलसूक्ष्माण्यसंख्यानीह भानि च ।
तस्मिँस्तिष्ठन्ति गोलोऽयं कदम्बाभ्यां चलोऽनिशम् ॥ ६६ ॥
सप्तविंशतिभागैस्तु पश्चात् प्राक् स्थितः क्रमात् ।
कदम्बमध्यात् तद्गोले वृत्तं यत् खाङ्कभागकैः ॥ ६७ ॥

तन्मुख्यं(१) क्रान्तिवृत्तं स्याद्भगोलचलनाश्चलम् ।
समा द्वादश भागाश्च तस्य द्वादश राशयः ॥ ६८ ॥
मेषादयस्तथा तुल्याः सप्तविंशतिभागकाः ।
अश्विन्यादीनि भानि स्युः फलार्थं प्राक्क्रमात् किल ॥
अश्विन्यादिरयं चात्र रेवत्यन्तमिनोदितः ।
भगणान्तो हि विज्ञेयः स्थिरपौष्णान्तगो न हि ॥ ७० ॥
कदम्बचलितो गोलो भचक्रं तारकाश्रयम् ।
प्रवहानिलबद्धं सद्ध्रुवमध्यवशेन तत् ॥ ७१ ॥
भ्रमतीत्याशयोऽर्कस्या(२)न्यथा स्वीकृत्य तं बलात् ।
नाशिताः स्वोक्तयो मूढैर्यथार्थकाशगोलके ॥ ७२ ॥
सृष्ट्यादौ विषुवद्वृत्ते मेषादिः क्रान्तिवृत्तगः ।
भगोलचलनात् क्रान्तिवृत्तस्य चलनादयम् ॥ ७३ ॥
अवश्यं चलभागैस्तु पश्चात् प्राक् चलति क्रमात् ।
एवं भगोलके वृत्तं कदम्बाद्यज्जिनांशकैः ॥ ७४ ॥

विशेषशरणः ।

(१) पूर्वं स्थिरं कल्पितक्रान्तिवृत्तं प्रदर्शितं यत्राश्विन्यादिसप्तविंशतिभानि मेषादयो द्वादश राशयश्च स्थिराः । इदं तु मुख्यं यथार्थं क्रान्तिवृत्तमिति ।

(२) सूर्यसिद्धान्ते भूगोलाध्याये ५०श्लोकोत्तरार्धे

" अहोरात्रप्रमाणं च भानोर्भगणपूरणात् । "

इह स्थिरमेषादितः स्थिरमीनान्तं यावद्भगणपूरणं देवासुराणामहोरात्रप्रमाणं यैः स्वीकृतं तैरिति ।

ध्रुववृत्तं तु तज्ज्ञेयं भगोलचलनाच्चलम् ।
अथ तद्वृत्तगं यद्यद्भवेद्भं स्वद्युतिभ्रमात् ॥ ७५ ॥
ध्रुवस्थानस्थितं तत्तद्ध्रुवभं स्वस्वकालजम् ।
चलांशाभावकाले तु यद्भं ध्रुवगतं ततः ॥ ७६ ॥
इदानीं चलितं तद्धि चलांशैः स्वद्युतौ(१) किल ।
पूर्वरात्रौ तु तद्यत्र प्रत्यक्षं दृश्यतेऽथ तत् ॥ ७७ ॥
पररात्रौ न तत्रस्थं(२) दृश्यते भ्रमतो बलात् ।
ध्रुवतारां स्थिरां ग्रन्थे मन्यन्ते ते कुबुद्धयः ॥ ७८ ॥
साकं तैस्तु विवादोऽपि सतां मूढत्वमेव हि ।
ध्रुवस्थानस्थितं यद्यत् कदम्बभ्रमणेन भम् ॥ ७९ ॥
तत्तत् खमध्यगं(३) मेरौ निरक्षे गर्भभूजगम् ।
इत्यस्ति सौरभाषोक्तिः सदैव स्थूलदृष्टिभम् ॥ ८० ॥
ध्रुवर्क्षं कल्पयित्वाऽन्याः प्रवदन्त्यधुना स्थिरम् ।
एवमुक्तो भगोलोऽयं तद्गोलान्तरगाश्च ये ॥ ८१ ॥

विशेषशरणः ।

(१) कदम्बाज्जिनांशवृत्ते इति ।

(२) ध्रुवताराक्रान्तिसाधनप्रकार उदयास्ताधिकारे २६-२८ श्लोकेषु द्रष्टव्यः ।

(३) सूर्यसिद्धान्ते भूगोलाध्याये ४३तमः श्लोकः ।

"मेरोरुभयतो मध्ये ध्रुवतारे नभःस्थिते ।
निरक्षदेशसंस्थानामुभये क्षितिजाश्रये ॥"

इत्यत्र स्थूलदृष्टिस्थध्रुवर्क्षवशेनाकाशस्थितिः श्रीसूर्येण निदर्शितेति ।

ग्रहाणां गोलकाः सप्त तानन्यांश्च वदाम्यहम् ।
खखशैघ्र्याख्यमान्द्याख्यविपाताख्यभपातजाः ॥ ८२ ॥
परोच्चपरनीचाख्य-(१)गोलाः स्पष्टक्रियोचिताः ।
तत्सर्वाश्रय एवैको ग्रहगोलोऽस्ति खे महान् ॥ ८३ ॥
तत ऊर्ध्वं ततश्चाधः कथञ्चिन्न ग्रहो भवेत् ।
एवमाकाशगोलास्ते पवनाख्या ग्रहाश्रयाः ॥ ८४ ॥
अधोऽधः क्रमतो ज्ञेयाः शनेश्चन्द्रावधिस्थिताः ।
आदौ शनिर्गुरुस्तस्मात् ततो भौमस्ततो रविः ॥ ८५ ॥
ततः शुक्रो बुधस्तस्मात् तत इन्दुरिति स्फुटम् ।
द्वयोर्द्वयोरन्तरे तु सिद्धविद्याधरादिजाः ॥ ८६ ॥
आकाशगोलास्तिष्ठन्ति त्वरूपाङ्गाश्च ये सदा ।
सर्वत्र(२) लग्नगोलेषूर्ध्वगः स्वचलनाद्ध्रुवम् ॥ ८७ ॥
अधःस्थं चालयत्येव(३) मध्यस्थः स्वोर्ध्वगं न हि ।

. विशेषशरणः ।

(१) परोच्चगोलादिप्रपञ्चः स्पष्टाधिकारे ३२४-३४९ श्लोकेषु द्रष्टव्यस्तत्र मत्कृताष्टिप्पण्योऽपि विलोक्याः ।

(२) विरूपावयवानामाकाशगोलानां परस्परसंलग्नताऽभावात् 'सर्वत्र लग्नगोलेषु'-इति भट्टकथनमसङ्गतमिवापि भग्रहादिचलनेऽयनांशा अपि हेतुरतो वायोराकाशे सर्वत्र सत्त्वात् तत्संबन्धादेवेयमपि कल्पना भट्टपाटवमावहति ।

(३) एतत् कल्पनामात्रम् । सर्वग्रहेष्वयनांशविकारः कथं संभवेदित्यर्थमयमभिनवः कल्पनाप्रकारो भट्टस्य युक्ततरः ।

स्वगत्या चलितस्याधःस्थितस्याप्यूर्ध्वतद्गतेः ॥ ८८ ॥
वशतस्चलनात् तस्य चाविरुद्धगतिद्वयम् ।
स्वगत्या चलितस्यैवमूर्ध्वस्थस्य कथं चन ॥ ८९ ॥
नाधःस्थगतितस्तस्य चलनं त्वन्यरोधतः ।
भगोलान्तरतोऽधोऽधःसंलग्ना एव तेऽखिलाः ॥ ९० ॥
ज्ञेयाः कदम्बसम्बन्धाद्भगोले चलिते सति ।
चलितास्तेऽपि खेटानां गोलाः स्युस्तद्वशात् तथा ॥९१॥
परस्परं तदाकाशसम्बधादथ चेन्दुतः ।
दूरेऽन्तरे हि वह्नेस्तु गोलोऽव्यक्तस्त्वधःस्थितः ॥ ९२ ॥
भूमिनिर्गतवह्नेस्तु योऽस्त्यूर्ध्वगमनावधि ।
गोलोऽसौ वह्नि(१)गोलाख्यस्तदूर्ध्वं सोऽनलो न हि ॥
वह्न्यूर्ध्वं खे मह्र्लोको जनस्तस्मात् ततस्तपः ।
तदूर्ध्वमिनवधः सत्यः सन्ति ते वै सनातनाः ॥ ९४ ॥

भुवं विनाऽन्यानखिलानधःस्था-
नतीशशक्त्या प्रवहः पराशाम् ।
प्रचालयत्येष भगोलकोऽपि
तथाऽति(२)शक्त्या स्वपराम्बरस्थान् ॥ ९५ ॥

विशेषशरणः ।

(१) प्राचीना भारतवर्षीया नैयायिका वायौ गुरुतां न स्वीकुर्वन्ति किन्तु पाश्चात्या वैज्ञानिका वायौ यन्त्रादितो गुरुतां प्रत्यक्षतः प्रदर्शयन्तीत्यस्तल्लघुरनलोऽवश्यमूर्ध्वं गच्छत्येवेति वह्निगोलं नामनन्ति ।

(२) अतीशशक्त्येति ।

सत्रीनधःस्थानयनांशगत्या
तदन्यगोला न तथा स्वशक्त्या ।
ते कात्र्स्न्यं स्वाम्बरगभ्रमार्थ-
मन्याम्बरस्थभ्रमणाय न स्युः ॥ ९६ ॥

स्थिरं प्रत्यक्चलं भाति खस्थं प्राग्भूभ्रमान्नृणाम् ।
प्रवहो व्यर्थ इत्या(१)र्यभटोक्तेः प्रत्युक्तमुत्तरम् ॥९७॥
(२)यत् सर्वतो निराधारं स्वोर्ध्वदेशगतं गुरु ।
स्वस्थान एव तन्नूनं पततीत्यपि निर्णये ॥ ९८ ॥
असद्भ्रमणं चैन्द्र्यामनार्षं स्वीकृतं तु यत् ।

विशेषशरणः ।

(१) वृद्धार्यभटोक्तेरिति ।

(२) यद् गुरु (आकाशे क्षिप्तं लौहपाषाणादिकं वस्तु) सर्वतोऽभितः । निराधारमनाश्रयम् । स्वोर्ध्वदेशगतं यन्त्रसामर्थ्यादिबलं प्राप्य गन्तव्योपरिस्थानगतं सत् पुनः स्वस्थाने एव तत् नूनं निश्चयतः पतत्यागच्छति न स्थानान्तरे इति निर्णये निश्चये सत्यपि प्रत्यक्षगतेऽपि अनार्षं सूर्यादिभिरकथितं यत् ऐन्द्र्यां पूर्वस्यां भूभ्रमणं पृथ्वीगोलचलनं विदेशीयैर्यवनादिभिः कथितं यत् खण्डनमकृत्वैव तद् वृद्धार्यभटेन स्वीकृतं स्वग्रन्थे निःक्षिप्तं तत् असदसाधु। यत् यस्मात् कारणात् प्रवहे गते निरस्तेऽस्वीकृते भूमौ पृथिव्यां ध्रुवायोगात् ध्रुवतारासंबन्धाभावात् तत् तुच्छमनादरणीयमपि । यथा स्वसिद्धान्तशिरोमणौ गोलाध्याये श्रीमद्भास्कराचार्येण बौद्धमतखण्डनं कृतं तत्र चेद्भूवायौ भूचलनविकारो न भवति तथैव ध्रुवमाश्रित्य भूगोलो भ्रमतीति कल्प्यते चेत् तदा भट्टमतं शिथिलम् ।

भूमावपि भुवायोगात् तत् तुच्छं प्रवहे गते ॥ ९९ ॥
एवं हि कालबोधार्थं गोलाः सप्त ग्रहोद्भवाः ।
गोलोऽष्टमो भगोलाख्यो नवमः प्रवहाभिधः ॥ १०० ॥
प्रवहादग्निपर्यन्तं पवनाख्याम्बरोद्भवाः ।
गोलाः स्वच्छतरास्तद्वद्दृढा रूपविवर्जिताः ॥ १०१ ॥
यथा विरूपो भूवायुस्तथेन्दोः प्रवहान्तजाः ।
विरूपा निर्मलाकाशा अपि स्युः पवनाभिधाः १०२ ॥
विरलाविरलाङ्गौ तावनेकैकगतिभ्रमौ ।
पवनौ येऽनिलाकाशाः प्रोक्तशून्याम्बरेतराः ॥ १०३ ॥
जात्याऽभिन्नाश्च ते सर्वेऽमूर्त्ताः स्वस्थानगाश्चलाः ।
स्वगत्या परगत्या च भ्रमन्त्येष्वखिलेष्वपि ॥ १०४ ॥
दृगर्ककिरणानां तु नावरोधः कथं चन ।
रवेरासन्नकिरणास्तत्प्रभावो महाँस्ततः ॥ १०५ ॥
दूरे चाल्प इति ज्ञेयस्तारतम्यात् करोद्भवः ।
एवं भगोलावधिकस्तत्प्रकाशस्ततो(१) न सः ॥ १०६ ॥

विशेषशरणः ।

(१) परम्परयाऽऽगमप्रमाणदेव भस्य दूरत्वमवगन्तुं शक्यते । अथ चेदिह 'सार्धद्विप्रतिविपलसमये सप्तशतक्रोशपर्यन्तं तेजोगतिः । एवं किमपि भं दिनान्तरे किमपि मासान्तरे इत्यादिसमयान्तरे यद्यद्भं दृश्यते तस्य पूर्वोक्ततेजोगतिवशात् त्रैराशिकेन तत्तद्दूरत्वमवगन्तुं सुशकम्'-इत्यादिनवीनानां पाश्चात्यानां मतेन सर्वत्रैवाकाशे नक्षत्रास्थितिः

ब्रह्माण्डगान्धकारस्था गोलाः सर्वेऽथ तेषु च ।
भगोलान्तं तमो नष्टं भवेद्यच्च तदूर्ध्वगम् ॥ १०७ ॥
यथास्थितं स्वतः श्यामसमर्थकरान्वितम् ।
नीलं संदृश्यतेऽत्रत्यैस्तम एवाम्बरस्थितम् ॥ १०८ ॥
लोके नीलं नभ इति प्रतीतिरिह सभ्रमा ।
समन्ताद्भभगोला ये ब्रह्माण्डादग्निगोलकम् ॥ १०९ ॥
केन्द्रं तेषामेकमेव सर्वकेन्द्रं तदुच्यते ।
तत्केन्द्रतो यस्य केन्द्रं भिन्नमस्ति स एव कौ ॥ ११० ॥
जलगोलो महान् स्वच्छतरो ज्ञेयो महार्णवः ।
यं भित्त्वोर्ध्वं सदाऽर्कस्य करा गच्छन्ति चाम्बरम् ॥१११॥
यथा यथा भ्रमत्युच्चं रवेस्सायं तथा तथा ।
जलार्णवोऽपि सततं भ्रमतीत्यं(१) वदन्ति हि ॥ ११२ ॥
मृदम्बवन्ह्यनिलाकाशपिण्डोऽयं पाञ्चभौतिकः ।
कपित्थफलवद्वृत्तः सर्वकेन्द्रेऽखिलाश्रयः ॥ ११३ ॥
स्थिरः परेशशक्त्यैव सर्वगोलादधःस्थितः ।
मध्ये(२) समन्तादण्डस्य भूगोलो व्योम्नि तिष्ठति ॥११४॥

विशेषशरणः ।

रत-'स्ततो न सः' 'नीलं नभः'-इत्यादि सर्वं भट्टकथनं कथं संगच्छत इति बुद्धिमद्भिः सुविवेचनीयम् ।

(१) यवना इति शेषः ।

(२) व्योम्नि आकाशे समन्तात् सर्वतो विद्यमानस्य अण्डस्य ब्रह्माण्डगोलस्य मध्ये भूगोलो वरीवर्त्ति ।

बिभ्राण: परमां शक्तिं ब्रह्मणो धारणात्मिकाम् ।
नान्याधारो(१)ऽथ मूर्त्तश्चेत् तस्याधारोऽथ तस्य च ॥११५॥
अन्यस्ततोऽन्य एवेत्यमनवस्थाभयात् किल ।
अन्ते गत्वा च या शक्तिः कल्प्याऽवश्यं सदैव सा ॥ ११६ ॥
आदावेव प्रकल्प्येशशक्तिर्लाघवतो भुवि ।
गुरुत्वात् पतनं भूमेर्मन्यन्ते ते कुबुद्धयः ॥ ११७ ॥
अधोऽधःक्रमतो बौद्धाः क्षिप्तं यद्गुरु खेऽथ तत् ।
भूमिं यातीति दृष्ट्वाऽपि प्रवदन्त्यन्यथा यतः ॥ ११८ ॥
कुत ऊर्ध्वं कुतश्चाधो वृत्ते भूमेः समाम्बरे ।
अचलेयं सदा विश्वम्भरासृष्टिरनन्तजा ॥ ११९ ॥
यथायथोत्तरदिशं नरः स्वस्थानतः किल ।
याति भूमौ ध्रुवं चोच्चं पश्यतीह तथातथा ॥ १२० ॥
वर्त्तुलत्वं(२) तु निर्णीतं तज्ज्ञैस्तेन कुगोलके ।
अल्पकायतया लोकाः स्वस्थानात् सर्वतो दिशम् ॥१२१॥
पश्यन्ति वृत्तामप्येनां चक्राकारां वसुन्धराम् ।
जलादूर्ध्वं जलान्तश्च कुपृष्ठं त्वर्धमेव तत् ॥ १२२ ॥

विशेषशरणः ।

(१) इतः प्रभृति सप्तश्लोकपर्यन्तं भास्कराचार्यानुसारमेव ।

(२) दूरतोऽवलोक्यमाने वृक्षादौ प्रथमं तदग्रभागस्ततो यथा-यथासामीप्यं तथातथा तद्वृक्षाद्यन्यभाग एवमतिनैकट्यो तत्तलमपीयं सांप्रतिकानां भूवर्त्तुलत्वे संमतिर्युक्तयुक्ता ।

उदितं विबुधैः सत्यं यावनं तूच्यते मतम् ।
जलार्णवस्य गोलोऽस्ति महानल्पस्ततश्च सः ॥ १२३ ॥
भूगोलो जलमग्नोऽस्ति जलाद्बहिरपि स्थितः ।
तत्राधिको जलान्तःस्थो बहिः स्वल्पोऽस्ति गोलवित् ॥
जलार्णवस्य भ्रमणाद्यद्बहिस्तज्जलान्तरे ।
यज्जलान्तः स्थितं तत् तु बहिः स्याद्भूमिखण्डकम् ॥

जलादूर्ध्वमर्धं कुपृष्ठं यदा स्यात्
तदा भूमिपिण्डोऽम्बुपृष्ठोर्ध्वगोऽल्पः ।
अधःस्थोऽधिकश्चेति युक्त्येदमुक्तं
मतं यावनं चापि देवर्ष्यभिन्नम् ॥ १२६ ॥

भूगताब्धिजलं क्षारं लवणार्णवसंज्ञकम् ।
तद्वेलावलयस्थानां समन्ताद्यत्र कुत्र चित् ॥ १२७ ॥
ध्रुवौच्चमत एवात्र दृश्यते न समं किल ।
निरक्षदृक्ततत्तीरगतानां तत्समस्थितिः ॥ १२८ ॥
इदानीं तद्विसंवादादार्षोक्तं सृष्टिजं हि तत् ।
भूम्यन्तरपुटाः सप्त नागासुरसमाश्रयाः ॥ १२९ ॥
सर्वौषधिशतोपेता रम्याः पातालभूमयः ।
अनेकरत्ननिचयो जाम्बूनदमयो गिरिः ॥ १३० ॥
भूगोलमध्यगो मेरुरुभयत्र विनिर्गतः ।
उपरिष्टात् स्थितास्तत्र केन्द्रेशाद्या महर्षयः ॥ १३१ ॥
अधःस्थादसुरास्तद्वद्द्विषन्तोऽन्योन्यमाश्रिताः ।

भूमौ मेरोर्नवत्यंशैर्निरक्षाभिधमण्डलम् ॥ १३२ ॥
तत्र लङ्कां तु भूमध्ये प्रकल्प्याथ ततः सदा ।
प्राच्यां तु यमकोटिः स्यात् पश्चिमे रोमकाभिधम्॥१३३॥
अधः सिद्धपुरं सौम्ये सुमेरुर्याम्यगोऽपरः(१) ।
भूवृत्तपादविवराण्येवं स्थानानि षट् सदा ॥ १३४ ॥
उपर्यात्मानमन्योन्यं कल्पयन्त्येषु सर्वदा ।
सम(२)सूत्रस्थिताधःस्तादेवं सर्वत्र भूवृतौ ॥ १३५ ॥
मन्यन्ते खे यतो गोलस्तस्य क्वोर्ध्वं क्व चाप्यधः ।
मेरुद्वयस्थानरेखावृत्तं यच्च स्वदेशगम् ॥ १३६ ॥
तद्धि याम्योत्तरं ज्ञेयं स्वदेशस्थं च तद्वशात् ।
सुधिया प्राक्परे ज्ञेये त्वित्थं देशविभागतः ॥ १३७ ॥
व्यक्षोत्तरे तु सर्वेषां सुमेरुः सौम्यदिक्स्थितः ।
याम्येऽप्येवं परो मेरुः कुसंज्ञो याम्यदिक्स्थितः ॥१३८॥
लङ्कायामुदयोऽर्कस्य यमकोट्यां तदा भवेत् ।
दिनार्धमस्तकालस्तु सिद्धपुर्यां तदा भवेत् ॥ १३९ ॥
रात्र्यर्धं रोमके चेत्थं व्यक्षदेशे सदैव हि ।
एवं निरक्षदेशेषु यतः प्राच्यां तु यद्भवेत् ॥ १४० ॥
ततस्तच्च प्रतीच्यां च नियतं गोलविद्वर ।

विशेषशरणः ।

(१) कुमेरुरिति ।

(२) एकसूत्रस्थिताधःप्रदेशेषु-इति ।

भूवृत्ततुर्यभागे तूज्जयिन्याः प्राक् सदा भवेत् ॥ १४१ ॥
यमकोटिस्ततः पश्चादवन्ती नैव किन्तु सा ।
लङ्कैव पश्चिमे चैवं व्यत्तादन्यत्र दृश्यते ॥ १४२ ॥
अथात्र गोलपरिधेर्ज्ञानं व्यासावबोधतः ।
परिधिज्ञानतश्चैवं व्यासज्ञानं फलं तथा ॥ १४३ ॥
गणितादत्यहं सूक्ष्मं सूर्यसिद्धान्तसंमतम् ।
यस्मानतः परिच्छिन्ने व्यासे ज्ञाते ततः किल ॥१४४॥
न ज्ञायते तत्परिधिश्चैवं परिधिबोधतः ।
नैव विज्ञायते व्यासस्तन्मानेन कथं चन ॥ १४५ ॥
सुसूक्ष्मरीतितः प्राच्यैरवर्गपदवद्ध्रुवम् ।
अतः कृपालुनाऽत्र श्रीसूर्येणैवान्यथा कृतम् ॥ १४६ ॥
व्यासवर्गाद्दशगुणात् पदं(१) भूपरिधिर्भवेत् ।
व्यासः स्यात् परिधेर्वर्गाद्दिग्भक्ताच्च पदं त्विह ॥१४७॥

रुद्राहतव्यासदलोत्थवृत्ते
व्यासोत्क्रमज्यात्रिशतः क्रमज्या ।
या तत्समोऽयं(२) परिधिः सुसूक्ष्मो
व्यासैकमानाद्दशमूलरूपः ॥ १४८ ॥

विशेषशरणः ।

(१) अस्योपपत्तिप्रपञ्चो द्रष्टव्यो विशेषकृतामृतवर्षिणीटीकोपेते सूर्यसिद्धान्ते "तद्वर्गतो दशगुणात्" इत्येतत्पद्यव्याख्यावसरे ।

(२) परिच्छिन्नव्यासज्ञानादपरिच्छिन्नपरिधिस्वरूपं रेखात्मकमेवैतद्रेखागणितस्य तृतीयाध्यायस्थपञ्चत्रिंशीप्रतिज्ञयाऽतिरोहितम् ।

दिक्संगुणव्यासकृतिर्ययोः स्यात्
घातस्तयोर्योगदलोत्यवृत्ते ।
तदल्पतुल्योत्क्रमशिञ्जिनीं च
दत्वा क्रमज्यामितरेखिका या ॥ १४९ ॥
स्यात् तत्समो वा परिधिस्त्वनेको-
त्क्रमज्ययाऽप्यत्र स एव बोध्यः ।
अनेकतद्वृत्तवशाद्बुधेन्द्रै-
स्तदेकघातोत्यपदप्रसिद्धा ॥ १५० ॥
समश्रुतेस्तुल्यचतुर्भुजस्य
क्षेत्रस्य यस्यास्ति फलं खचन्द्राः ।
तद्बाहुरेखासम एव रूप-
व्यासेऽतिसूक्ष्मः परिधिर्मदिष्टः ॥ १५१ ॥
*(१) रूपव्यासे खाङ्कतुल्यान् विभागान्
कृत्वा वृत्त भास्करीयैर्विलेख्यम् ।

---

* अत्र विशेषः ।

व्यासात् परिध्यानयनं श्रीभास्करस्यैव सूक्ष्ममिति कमलाकरोऽपि जानाति । परन्त्वत्र श्रीसूर्यभक्त्या तदानयनं खण्डयति । श्रीभास्करस्यानयनं सूक्ष्ममित्येतदर्थं द्रष्टव्या मच्छोधिता लीलावती ।

विशेषशरणः ।

(१) रूपव्यासे षष्टिसमान् विभागान् विधाय भास्करीयैः "व्यासे भनन्दाग्निहते विभक्ते खबाणसूर्यैः" इत्यादिभास्कराचार्य-

तत्र त्रिघ्नव्याससूत्रप्रमाणं
वृत्तं त्यक्त्वा शेषकं यच्च तन्न ॥ १५२ ॥
किञ्चिन्न्यूनैः सार्धनागै-८। २८ । ४५ । ३६ र्विभागै-
र्नातः सम्यक् भास्करोक्तप्रकारः ।
व्यासाद्वृत्तस्योदितः सम्यगस्मा-
दार्षोक्तो दिग्घ्नेषिकामूलरूपः ॥ १५३ ॥
चक्रलिप्ताद्वृतौ के * चिद्रसाद्यष्टाङ्क-६८७६ विस्तरम् ।
नियतं कल्पयित्वाऽज्ञाः सौरे स्थूलत्वदूषणम् ॥ १५४ ॥
वदन्ति शिल्पवित्प्रोक्तवृत्तसंमापनादिह(१) ।
शुद्धसौरप्रतीत्यर्थं कुरु तन्मुखभञ्जनम् ॥ १५५ ॥
व्यासस्य वर्गवर्गाच्च पञ्चघ्नादष्टभाजितात् ।
पदं क्षेत्रफलं(२) ज्ञेयं फलाद्व्यासो विलोमतः ॥१५६॥

---

* अत्र विशेषः ।

श्रीसूर्यसिद्धान्तटीकाकारेण रङ्गनाथाभिधेन स्वकृतटीकायामुक्तम् ।

विशेषशरणः ।

कृतपाटीगणितोक्तसूत्राङ्कैर्वृत्तं विलेख्यं चिह्नितं कार्यम् । इह परिधिप्रमाणम् १८८ । २९ । ४५ । ३६ एन्मितमायाति । तत्र त्रिघ्नव्याससूत्रप्रमाणं १८० वृत्तं वृत्तखण्डं त्यक्त्वा शेषक किञ्चिन्न्यूनैः सार्धनागैर्विभागैः (सममिति शेषः) यत् तत् न, तत्समं शेषं "व्यासवर्गाद्दशागुणात् पदम्" इत्यतो न भवतीत्यर्थः । अवशिष्टं स्फुटमिति ।

(१) वाङ्मात्रमेव भट्टशरणम् ।

(२) व्यासवर्गाद्दशगुणात् पदमित्यतः

$$प. = \sqrt{व्या^2 \times १०} \therefore वृ. फ. = \frac{व्या. प}{४} = \frac{व्या}{४} \sqrt{व्या^2 \times १०}$$

अथ वा परिधेर्वर्गवर्गात् खाङ्केन्दुभाजितात् ।
पदं क्षेत्रफलं(१) चाऽस्मात् परिधिस्तु विलोमतः ॥१५७॥

पदं(२) रेखात्मकं ग्राह्यं वास्तवं यदि चान्तरात् ।
पदस्यानयनं स्वेष्टं तर्हि तद्गणितात् कुरु ॥ १५८ ॥

रामा(३)नवाब्ध्यब्धयोऽर्का दशानां मूलमुच्यते ।
रूपव्यासे तु परिधिर्दशमूलमितः स तु ॥ १५९ ॥

इष्टव्यासेन गुणितः स्वेष्टव्यासे प्रजायते ।

विशेषशरणः ।

$$= \sqrt{\frac{\text{व्या}^2 \times \text{व्या}^2 \times १०}{१६}} = \sqrt{\frac{\text{व्या}^4 \times ५}{८}} \text{ अत उपपन्नम् ।}$$

(१) $\text{प} = \sqrt{\text{व्या}^2 \times १०} \therefore \text{प}^2 = \text{व्या}^2 \times १०$

$$\therefore \text{व्या} = \sqrt{\frac{\text{प}^2}{१०}} \therefore \text{वृ. फ.} = \frac{\text{प}}{४}\sqrt{\frac{\text{प}^2}{१०}} = \sqrt{\frac{\text{प}^2 \times \text{प}^2}{१६ \times १०}}$$

$$= \sqrt{\frac{\text{प}^2 \therefore}{१६०}} \text{ अत उपपन्नम् ।}$$

(२) वास्तवं पदं मूलं रेखात्मकं ग्राह्यं बुद्ध्या ग्रहणीयं ज्ञेयमित्यर्थः । यदि चान्तरात् यत् किञ्चिदन्तरं स्वीकृत्य पदस्यानयनं स्वेष्टं स्वाभीष्टं तर्हि तद्गणितात् तस्यासन्नपदस्य यद्गणितं तस्माद्गणितात् कुर्वित्यर्थः ।

(३) "षष्टिवर्गगुणादङ्कात्" इत्यादिवक्ष्यमाणविधिना 'रामा नवाब्धय' इत्याद्यङ्का उपपद्यन्ते ।

शून्यं(१) सप्ताब्धयस्तर्कदस्त्रा रामाः फलं भवेत् ॥१६०॥
रूपव्यासे निजव्यासवर्गघ्नं स्वस्य तद्भवेत् ।
शून्यं(२) रामेषवः शून्ययमा वेदेषवो हताः ॥१६१॥
व्यासेन तत्कृतिर्वाऽत्र फलमेवमनेकधा ।

विशेषशरणः ।

(१) रूपव्यासे वृत्तफलम् $= \frac{१}{४}\sqrt{१०} = \frac{३।९।४४।१२}{४}$

$=$ ० । ४७ । २६ । ३ । अतो

"वृत्तयोः फलसम्बन्धो भवतीह सदा समः ।
तद्व्यासवर्गजावेन सम्बन्धेन विदां स्फुटम्" ॥

इति रेखागणितस्य द्वादशाध्यायस्य द्वितीयप्रतिज्ञयेष्टवृत्तक्षेत्रफलक-करणोपपत्तिः सुगमा ।

$$(२)\ वृ.फ. = \frac{व्या^{२}\sqrt{१०}}{४} = \frac{व्या^{२}}{४}(३।९।४४।१२)$$

$$= (\sqrt{वृ.फ.})^{२} = \left(\sqrt{\frac{व्या^{२}}{४}३।९।४४।१२}\right)^{२}$$

$$= \left(व्या\sqrt{\frac{३।९।४४।१२}{४}}\right)^{२}$$

अत्र $\frac{३।९।४४।१२}{४}$ -अतो मूलं "षाष्टिवर्गगुणादित्यादिवक्ष्य-माणनियमेन ० । ५३ । २० । ५४ ।

अतः वृ.फ. $= ($व्या. $\times$ ० । ५३ । २० । ५४$)^{२}$. अत उपपन्नम् ।

कथं चिन्नियतव्यासे परिधिर्नियतो(१) न हि ॥ १६२ ॥
योजनानि शतान्यष्टौ भूव्यासो द्विगुणानि तु ।
नन्देषुखेषव-५०५९ श्चाष्टाग्नयो ३८ भूपरिधिर्भवेत् ॥ १६३ ॥

पुराणसौरागमभूः सदैका
तद्योजनानां किल मानभेदात्(२) ।
सङ्ख्याविभेदः कथितः(३) स्वतन्त्रैः(४)
शिरोमणौ तूक्तमिदं विरोधात्(५) ॥ १६४ ॥
यत्तो(६)कभूयोजनकानुपाता-
नीतं तदार्षं किल भूमिमानम् ।

विशेषशरणः ।

(१) अत्राधिकार एव १४४-१४५ श्लोकयोरेतद्विषयस्योक्तत्वादिह पुनस्तत्कथनं दोष इवापि भट्टस्य तज्ज्ञानदार्ढ्यमेवावहति ।

(२) कनिष्ठिकादिमानभेदं कृत्वेति ।

(३) सिद्धान्तशिरोमणेर्गोलाध्याये "प्रोक्तो योजनसंख्यया"-इत्यादिश्लोकव्याख्यायाम् ।

(४) स्वच्छन्दैर्भास्कराचार्यैः ।

(५) विरोधं कृत्वेति ।

(६) लोके भूयोजनकानुपातानीतं "पुरान्तरं चेदिदमुत्तरं स्यात्" इत्यादिसिद्धान्तशिरोमण्युक्तत्रैराशिकानीतं भूमानं यत् तदेवार्षं भूमिमानं किलाल्पज्ञजनतोषार्थं ये भास्कराचार्यादयो वदन्ति तेऽत्र ज्योतिषशास्त्रे आर्षं गणितप्रकारं न जानन्तीति सूर्यसिद्धान्तानभिज्ञत्वं तेषामिति भट्टः केन निवार्येत ।

ये ऽल्पधनुतुल्यै प्रवदन्ति तेऽत्र
जानन्ति नार्षं गणितप्रकारम् ॥ १६५ ॥
याम्योत्तरं स्वदेशस्थं निरक्षाभिधमण्डले ।
वृत्तं यत्र विलग्नं स्यान्निरक्षः स्वस्य तत् स्थलम् ॥ १६६ ॥
यावत् स्वदेशाद्भागाः स्वीययाम्योत्तरे त्वथ ।
मेरोर्यावल्लम्बभागास्तथा तैर्लम्बभागकैः ॥ १६७ ॥
मेरुमध्याच्च यद्भूमौ वृत्तं भूपरिधिः स्फुटः ।
लम्बज्याघ्नस्त्रिजीवाप्तोऽतः स्वभूपरिधिः स्फुटः ॥ १६८ ॥
एवं मेरुद्वयस्थानाद्वृत्तं लङ्कागतं हि तत् ।
स्वरेखानगराणां तु वृत्तं रेखाभिधं किल ॥ १६९ ॥
यत्र स्वाक्षांशकैस्तुल्या रेखावृत्तेऽक्षभागकाः ।
स्वीयं तदेव रेखाख्यं नगरं नेतरत् ततः ॥ १७० ॥
स्पष्टभूपरिधौ स्वीयं स्थानं यावच्च योजनैः ।
स्वीयं देशान्तरं ज्ञेयमथ तच्चोच्यतेऽन्यथा ॥ १७१ ॥
पश्चिमे रोमकाख्याच्च द्विद्वि-२२ भागैः पुरं किल ।
खालदाताभिधं चास्ति व्यक्षस्थं तद्गतं किल ॥ १७२ ॥
मेरुद्वयस्थानसक्तरेखावृत्तं च यत् ततः ।
स्वदेशावधि तू(१)लांशाः स्पष्टभूपरिधौ स्वकाः ॥ १७३ ॥

विशेषशरणः ।

(१) 'तूल'-शब्दो दैर्घ्यवाचको यावनः । विस्तारवाचकः-'अर्ज'-इति । यवनेषु पूर्वापरान्तरं 'तूल'-पदेन व्यवहृतमासीत् ।

एवं खरेखानगरे तूलांशाश्च सदैव हि ।
अर्केन्द्वो ११.२ऽथ साद्याः स्वस्वदेशस्थानजा इमे॥१७४॥

काबुले तू· १०४ । ० । अ· ३४ । ४० । अमदावादे तू· १०८ । २० । अ· २३ । ० । खम्भाइते तू· १०९ । २० । अ· २२ । २० । बुरहानपुरे तू· १११ । ० । अ· २१ । ० । उज्जयिन्यां तू· ११२ । ० । अ· २२ । ३१ । लाहोरे तू· १०९ । २० । अ· ३१ । ५० । इन्द्रप्रस्थे तू· ११४ । अ· २८ । १३ । अर्गलापुरे तू· ११५ । ० । अ· २६ । ३५ । सोमनाथे तू· १०६ । ० । अ· २२ । ३५ । बिज्यापुरे तू· ११८ । ० । अ· १७ । २० । काश्यां तू· ११७ । २० । अ· २६ । ५५ । गोलकुण्डे तू· ११४ । १९ । अ· १८ । ४ । लखनौरे तू· ११४ । १३ । अ· २६ । ३० । अजमेरौ तू· १११ । ५ । अ· २६ । ५ । देवगिरौ तू· १११ । ० । अ· २० । ३० । मुलताने तू· १०७ । ३५ । अ· २९ । ४० । कनौजे तू· ११५ । ० । अ· २६ । ३५ । माण्डवे तू· १२१ । ० । अ· २७ । ० । काश्मीरे तू· १०८ । ० । अ· ३५ । ० । समरकन्दे तू· ९९ । ० । अ· ३९ । ४० ।

लङ्कायां शून्यमक्षांशा लम्बांशाः खाङ्कसंमिताः ।
अर्केन्द्वोऽथ तूलांशा मेरौ खं लम्बभागकाः ॥ १७५ ॥
तूलांशकाश्च खाङ्कास्तु पलांशाः संभवन्त्यतः ।
रेखास्वदेशयोस्तूलान्तरं(१) गतिकलागुणम् ॥ १७६ ॥
खषड्रामैर्हृतं तत् स्यात् स्वीयं देशान्तरं किल ।

विशेषशरणः ।

(१) यदि भांशमितैः परिध्यंशैर्गतिकलास्तदा तूलान्तरांशैः का इति देशान्तरकलाः

कलाद्यं तु धनर्णं स्याद्रेखातूलेऽधिकोनके ॥ १७७ ॥
स्वखतूलाद्ग्रहे लिप्तं तिथौ तु दशसंगुणम्(१) ।
तूलान्तरपलानि स्युर्धनर्णानि विलोमतः ॥ १७८ ॥

एकः स्वमध्याह्ननतांशवेधा-
द्रेखास्थितोऽन्यो गणितात् स्फुटोऽर्कः ।
तद्देक(२)मेषोद्भवयोर्विलिप्ता-
न्तरं तु तद्भुक्तिकलोद्धृतं वा ॥ १७९ ॥
घव्यादि देशान्तरकं धनर्ण-
मूनेऽधिके वेधरवौ तिथौ तत् ।
षड्घ्नं लवास्तैस्तिथिवद्विरुद्धाः ११२
संस्कारितास्तूललवाः स्वदेशे ॥ १८० ॥

प्रोक्तरेखाख्यवृत्ते तु स्थानान्यर्कोक्तशास्त्रतः ।
राक्षसालयदेवौकःशैलयोर्मध्यसंस्थिताः ॥ १८१ ॥
रोहितकमवन्ती च तथा संनिहितं सरः ।
एवमन्यान्यपि ज्ञेयान्यन्यशास्त्रप्रमाणतः ॥ १८२ ॥

विशेषशरणः ।

(१) यदि भांशमितैः भूपरिध्यंशैः षट्त्रिंशच्छतपलानि लभ्यन्ते तदा तुलान्तरांशैः किमिति तिथ्यन्तरम् $= \frac{\text{तूअं} \times ३६००}{३६०} =$ तूअं × १० । अत उपपन्नम् । संस्कारविधिरिह सुगमः ।

(२) सायनयोर्निरयणयोर्वेति ।

तत्र देशान्तरज्ञानं सौरोक्तं योजनैर्यथा ।
(१)अतीत्योन्मीलनादिन्दोर्दृक्सिद्धिर्गणितागतात्॥१८३
यदा भवेत् तदा प्राच्यां स्वस्थानं मध्यतो भवेत् ।
अप्राप्य वा भवेत् पश्चादेवं वाऽपि निमीलनात् ॥१८४॥
तयोरन्तरनाडीभिर्हन्याद्भूपरिधिं स्फुटम् ।
षष्ट्या विभज्य तद्देशान्तरं स्याद्योजनैः स्वकम् ॥१८५॥
भूमेः स्पष्टपरिध्याप्तं लिप्तागतिगुणं च तत् ।
कलादि तत् फलं प्राच्यां ग्रहेभ्यः प्रविशोधयेत् ॥१८६॥
रेखाप्रतीचीसंस्थानात् प्रक्षिपेत् स्युः स्वदेशजाः ।
षष्टिघ्नैर्३६००र्गुणां(२) तानि प्रलानि व्यत्ययात् तिथौ ॥

स्वभूमिपृष्ठस्थितदृष्टिचिह्नात्
खाङ्कै९०स्तु वृत्तं क्षितिगर्भभूजम् ।
स्वीयं पृथिव्यां च ततश्च भूमि-
व्यासार्धमानान्तरितं कुवृत्तम् ॥ १८८ ॥
तत् स्वीयभूपृष्ठकुजं तदत्र
स्पृष्ट्वैव यत् स्वीयकुपृष्ठचिह्नात् ।

विशेषशरणः ।

(१) १८३ श्लोकोत्तरार्धमारभ्य १८७ श्लोकपर्यन्तस्थवासनाः सुगमाः प्रसिद्धाश्च ।

(२) योजनात्मकं 'तद्देशान्तरं' 'स्पष्टपरिध्याप्तं'-चेति पदद्वयस्य पूर्वेणान्वयः ।

सूत्रं तु यावद्‌ग्रहगोलकं तद्
भ्रमेण वृत्तं ग्रहगोलकेऽपि ॥ १८९ ॥
तत् खीयपृष्ठक्षितिजं च तत्र
स्थितं तु बिम्बं खचरस्य नूनम् ।
द्रष्टा स्वभूपृष्ठजचिह्न एव
पश्यत्यतो नान्तरितं कथंचित् ॥ १९० ॥
स्वभूमिपृष्ठोर्ध्वगदृष्टिचिह्नात्
स्पृष्ट्वैव यद्‌भूमिजपृष्ठवृत्तम् ।
गतं समन्ताद्‌ग्रहगोलगर्भे
तद्वृत्तमस्तोदयजं कुजं हि ॥ १९१ ॥

तथा ततोऽप्यग्रगदृष्टिसूत्रवशेन नीलाम्बरगोलकेऽपि ।
समन्ततस्तद्‌भ्रमणेन वृत्तं यत् पूर्ववृत्तात् समसूत्रसिद्धम् ॥

तथैव यद्‌भूमिजपृष्ठवृत्त-
स्पर्शेन वृत्तं विहितं च भूमौ ।
वृत्तं तदस्तोदयजं वदन्ति
जनस्तु भूभूजगमेव बिम्बम् ॥ १९३ ॥
नीलाम्बरीयक्षितिजस्वरूपा-
सक्तं सदा पश्यति दृष्टिजैक्यात् ।
नीचोच्चभूमेर्वशतः कुसंस्थो-
दयास्तभूजं हि विभिन्नमस्मात् ॥ १९४ ॥

अवनौ गगनं समन्ततः सततं लग्नमिवावलोक्यते ।

क्षितिपृष्ठनिवासिमानुषक्षितिजं तद्गुरवो वदन्त्यतः ॥

यथायथोर्ध्वं स्वकुपृष्ठचिह्नात्
स्वदृष्टिचिह्नं च तथातथा हि ।
स्वपृष्ठभूजादध एव भूज-
मस्तोदयाख्यं भवतीह नूनम् ॥ १९६ ॥

स्वभूमिपृष्ठस्थितदृष्टिचिह्नं
यस्याथ तस्य स्वकुपृष्ठभूजम् ।
तदेव दृग्जं तु सदोदयाख्य-
कुजं स्वदृक्चिह्नविभेदतोऽन्यत् ॥ १९७ ॥

विचित्रदृक्चिह्नवशादसाध्यं
खस्थग्रहाणां गणितं च तेन ।
स्वल्पान्तरात् तद्विबुधैः कुपृष्ठा-
देवोदितं दृक्फलनिर्णयार्थम् ॥ १९८ ॥

ऊर्ध्वं कुगोलादध एव चाग्ने-
र्भूवायुरस्त्यत्र सदैव शीतम् ।
महत् कुतः(१) कैरपि योजनैस्त-
द्बाष्पाम्बुदाद्यं जनयत्यपूर्वम् ॥ १९९ ॥

विशेषशरणः ।

(१) श्रीमद्भास्कराचार्यैः स्वगोले

"भूमेर्बहिर्द्वादश योजनानि भूवायुरत्राम्बुदविद्युदाद्यम् ।" इत्यभिहितं तत्र साक्षाद्युक्तिप्रमाणाभावात् कैरप्यनियतैर्योजनैरिति भास्करविरुद्धो भङ्गः ।

तद्वाष्परूपं कथयामि सम्यग्-
यतोऽन्यवैचित्र्यमपीह खस्थम् ।
अग्न्यम्बुवायुप्रभवाः सदोर्ध्वं
वाष्पाः कुपृष्ठाद्गगनं प्रयान्ति ॥ २०० ॥
अनेकवर्णं वियतीन्द्रचापं
ग्रहात् समन्तात् परिवेष उक्तः ।
तथैव भानां पतनं च विद्युत्
तथैव गन्धर्वपुरं विचित्रम् ॥ २०१ ॥
ये केतवो रिष्टफलप्रदाः खे-
ऽम्बुदाश्च भूकम्प इहास्ति लोके ।
मारी महाख्या करकाप्रपाता-
द्यं सर्वमित्थं किल वाष्पतोऽत्र ॥ २०२ ॥
विरलावयवैर्वाष्पैर्मिश्रितैः सूर्यरश्मिभिः ।
अधोऽधःसंस्थितैश्चित्रान् वर्णान् पश्यन्ति भूस्थिताः॥२०३॥
वाष्पैः साकं गन्धकादिपरागा अपि भूमितः ।
गच्छन्त्यूर्ध्वं ततश्चाग्निप्रयोगादग्निशस्त्रवत् ॥ २०४ ॥
तारारूपाः सुगोलाग्निकणा भूमिं प्रयान्ति हि ।
तथा शैत्यप्रयोगेण वाष्पा एव घना घनाः ॥ २०५ ॥
द्रुतस्ततो वायुवशाद्गच्छन्ति वियति स्थिताः ।
पाषाणाः कठिना भूमिर्यत्र तत्र कुतो बलात् ॥२०६॥
वाष्पनिःसरणात् कम्पः शब्दोऽपि सततं भुवि ।

अत एवान्यभूमौ तु विनाऽऽयासात् कुतः किल॥२०७॥
वाष्पनिःसरणो तत्र कदाचिद्दृष्टोऽपि सः ।
भूमिकम्पः पर्वतादौ सर्वदैवेति निर्णयः ॥ २०८ ॥
दुष्टरिष्ट-(१)वशाद्भूस्थविषसम्बन्धतोऽत्र ये ।
वाष्पा नृदेहलग्नास्तद्वशेन मरणं यतः ॥ २०९ ॥
महामारीति नाम्ना वै ख्याता लोके प्रजायते ।
अथ वाष्पाम्बुगं बिम्बमुदयेऽर्कस्य पश्यति ॥ २१० ॥
तेन दृश्यं भवेद्रक्तावरणं भूपृष्ठगस्य तत् ।
वेलाहीनं कालहीनं खगजं ग्रहणादिकम् ॥ २११ ॥
कदाचित् कुत्रचिद्वाऽन्योत्पातवत् तद्धि वाष्पजम् ।
वेलाहीनेऽन्तरं यत् तद्बीजं मत्वैव कालजम् ॥ २१२ ॥
कर्माहिखचरं शुद्धं नाशयन्त्यधमा बलात् ।
इत्थं संक्षेपतः प्रोक्तं विस्तरोऽस्यान्यशास्त्रतः ॥ २१३ ॥

निरन्तरं कालवशाद्भ्रमन्तः
सर्वे ग्रहेन्द्रा इह सृष्टिकल्पे ।
आद्यन्तकालान्तरतो भ्रमन्ति
समैस्तु यद्योजनकैस्तु तानि ॥ २१४ ॥
ब्रह्माण्डगोलस्थवृतेः प्रमाणं
पूर्वोदितं चाम्बरकक्षिकाख्यम् ।

विशेषशरणः ।

(१) दुर्भाग्यवशात् ।

परं ज्ञशुक्रौ न यतस्तयोश्च
भिन्नानि कल्पभ्रमयोजनानि ॥ २१५ ॥
खकक्षिका योजनमानतस्त-
च्चक्रभ्रकक्षाप्रमितानि सन्ति ।
कल्पस्थितैर्यैर्भगणैर्ग्रहोत्थै-
स्तदुद्धृतं स्याद्भ्रमणं च तस्य ॥ २१६ ॥
मध्यस्वकक्षाभिधमेवमेत-
द्विभाजितं खैः कुदिनैश्च सा स्यात् ।
दिनोद्भवा योजनजा ग्रहाणां
गतिस्तया(१) प्रत्यहमाव्रजन्ति ॥ २१७ ॥
अथ स्वस्वगोलस्थिताकाशमध्यं
कुकेन्द्राच्च यावद्गतं यच्च सूक्ष्मम् ।
भवेन्मध्यकर्णाभिधं तन्मितेन
भवद्व्यासखण्डेन यन्मण्डलं खे ॥ २१८ ॥
तदेव स्वमध्याख्यकक्षाभिधं तत्-
प्रमाणं स्फुटार्क्कार्कशास्त्राद्ग्रहाणाम् ।
सदा यत्प्रमाणादिनेन्द्वोश्च विम्बा-
श्रयं मण्डलं मध्यगत्या चलं प्राक् ॥ २१९ ॥

---

* विशेषशरणः ।

(१) इत्यादिकक्षाविषयकं भास्कराचार्यानुसारामेव ।

"ख(१)त्रयाब्धिद्विदहनाः कक्षा तु हिमदीधितेः ।
चन्द्रजस्याङ्कखद्वित्रिकृतशून्येन्दवस्ततः ॥ २२० ॥
भृगुजस्य च सप्ताग्निरसाब्धिरसषड्यमाः ।
सितशीघ्रेन्दूच्चसंसिद्धेः सौरे तत्कथिकोदिता ॥ २२१ ॥
ततोऽर्कस्य खखार्थैकत्रित्रिवेदाः कुजस्य तु ।
अङ्कशून्याङ्कषड्वेदभूनागाः कथितास्तथा ॥ २२२ ॥
कृतर्त्तुमुनिपञ्चाद्रिगुणेन्दुविषया गुरोः ।
पञ्चबाणाद्विनागर्त्तुरसाद्र्यर्काः शनेस्ततः ॥ २२३ ॥
भानां(२) खखखशून्याङ्कवसुरन्ध्रशराश्विनः" ।
कक्षा तीक्ष्णकरेरेव भ्रमणां षष्टिसंगुणम् ॥ २२४ ॥
सर्वोपरिष्टाद्भ्रमति योजनैस्तद्भमण्डलम् ।
ततः प्रवहपृष्ठस्थो ब्रह्माण्डस्यास्ति गोलकः ॥ २२५ ॥

विशेषशरणः ।

(१) २२०-२२४ श्लो. पूर्वार्धं यावत् सूर्यसिद्धान्तस्यैव वचनानि ।

चन्द्रादीनां मध्यकक्षाः ।

चं. क.=३२४००० । बु. क.=१०४३२०९ । शु. क.=२६६४६३७ । र. क.=४३३१५०० । भौ. क.=८१४६९०९ गु. क.=५१३७५७६४ । श. क.=१२७६६८२५५ । भ. क.=२५९८९०००० ।

(२) "भानां रविखशून्या-" इति सूर्यसिद्धान्ते पाठः प्रामादिक इवेति । यतो-"ऽर्को भषष्ट्यंशः" इति प्रामाण्यादुत्तरार्धमुपपद्यते ततः "खखखशून्या-" इत्येव पाठः श्रेयानिति ।

"ऊ(१)र्ध्वं स्थितस्य महती कक्षाऽल्पाऽधःस्थितस्य च ।
महत्या कक्षया भागा महान्तोऽल्पास्तथाऽल्पया ॥२२६॥
कालेनाल्पेन भगणं भुङ्क्तेऽल्पभगणाश्रितः ।
ग्रहः कालेन महता मण्डले महति भ्रमन् ॥ २२७ ॥
स्वल्पया तु बहून् भुङ्क्ते भगणान् शीतदीधितिः ।
महत्या कक्षया गच्छँस्तेन स्वल्पं शनैश्चरः" ॥ २२८ ॥
उक्ता यतो ह्यशुक्राऽन्यगतिस्तुल्यैव योजनैः ।
कलाकल्पनया भिन्ना शीघ्रा मन्दा च सा भवेत् ॥२२९॥
एवं मध्यमकर्णास्तु भगोलान्तं विधोश्च ये ।
योजनाद्याश्च तान् वच्मि कक्षाव्यासार्धसंमितान् ॥२३०॥
श्र(२)ङ्कदस्रद्विभूबाणा योजनानि विधोस्तथा ।

विशेषशरणः ।

(१) २२६-२२८ श्लोकत्रयं सूर्यसिद्धान्ते भूगोलाध्याये । तत्रादिमश्लोके 'उपरिष्ठस्य'-इति पाठः ।

(२) अत्राधिकारे एव २२०-२२४ श्लोकेषूक्तकक्षापरिधियोजनैः "तद्वर्गतो दशगुणात् पदम्" इत्येतद्विलोमेन व्यासानानीय तदर्धं तन्मध्यमकर्णो भट्टैः पठितो, न हि "व्यासे भनन्दाग्निहते"ःइत्यादिभास्करोक्तविलोमेनेति गणितरसिकैः परीक्षणीयम् ।

चन्द्रादीनां मध्यमकर्णाः ।

चं. क.=५१२२९ । बु. क.=१६४९४५ । शु. क.=४२१३१६ । र. क.=६८४८७० । भौ. क.=१२८८१३९ । गु. क.=८१२३२२१ । श. क.=२०१८६१२३ । भ. क.=४१०९२२००।

द्व्यब्ध्यङ्काब्धिभूपाला बुधस्याथ सितस्य च ॥ २३१ ॥
भूपाग्निभूमिदस्राम्बुनिधयोऽथ रवेस्तथा ।
खाद्रित्रखम्बुनागर्त्तुप्रमितास्च तथाऽसृजः ॥ २३२ ॥
नन्दाग्नीन्द्वष्टनागार्का ज्ञेया वाचस्पतेस्तथा ।
इन्दुद्विद्व्यग्निदस्रेन्दुवसवोऽथ शनेस्तथा ॥ २३३ ॥
नवर्कषड्धृतिशून्यद्विप्रमिता योजनैस्तथा ।
खखद्विद्व्यङ्कखेन्द्वब्धिप्रमिता भस्य योजनैः ॥ २३४ ॥

भानां ग्रहाणां किल विम्बगोलाः
स्वाकाशगोलान्तरगाः स्थिरास्च ।
तद्योजनव्यासमितानि विम्बा-
न्युक्तादिदेवैरथ तानि वच्मि ॥ २३५ ॥

"सार्धानि(१)षट्सहस्राणि योजनानि ६५०० विवस्वतः ।
विष्कम्भो मण्डलस्येन्दोः सहाशीत्या चतुःशती ४८०"॥ २३६
क्षितिजस्याब्धिबाणाद्रि-७५४प्रमितस्त्रिलवा२०न्वितः ।
दिगंशोनेषुवेदेन्दु-१४४।५४ प्रमितः शशिजस्य च ॥ २३७ ॥
व्यङ्घ्रीषुदन्तवसवो ८३२४।४५ गुरोरथ भृगोस्तथा ।
विंशत्यंशोनसार्धाग्निनन्दाब्धि४८३।२७प्रमितस्तथा ॥ २३८ ॥
शनेः पञ्चगुणांशरसाद्यद्रीन्द्र-१४७७६।२५ संयुतिः ।
विष्कम्भो योजनैरित्यमर्काद्युक्ति(२)प्रमाणतः ॥ २३९ ॥

विशेषशरणः ।

(१) अयं श्लोकः सूर्यसिद्धान्तस्यैव ।

(२) सूर्याद्युक्तियुक्तिः ६९ तमपृष्ठे भट्टोक्तवासनायामवलोक्या ।

पूर्वैस्तु वह्वार्षविरुद्धविम्बा-
न्युक्तान्ययोग्यानि कुजादिकानाम् ।
नृदृग्विसंवादतयाऽत्र विम्बं
संदृश्यते येन भृगोः कलाद्यम् ॥ २४० ॥
तथाऽन्यबिम्बान्यपि सूक्ष्मदृष्ट्या
न वास्तवान्यम्बरविम्बभेदात् ।
अतो यथार्थार्कमुखप्रणीतं
प्रमाणमङ्गीकरणीयमार्यैः ॥ २४१ ॥
एते भौमादिविष्कम्भाश्चन्द्रकर्णगुणास्तथा ।
स्वस्वकर्णोद्धृतास्ते च विष्कम्भा इन्दुगोलजाः ॥२४२॥
उक्ताश्च सूर्यसिद्धान्ते योजनाद्याः कुजात् क्रमात् ।
त्रिंशद्बाणाब्धयः सार्धद्विबाणाः षष्टिसंमिताः ॥२४३॥
सार्धसप्ताग्नयः स्वीयाकाशे लिप्तीकृताश्च ते ।
स्फुटोक्त्याऽर्कानुसारं हि शाकल्योऽप्याह संस्फुटान् ॥
भौमादिविम्बसंसिद्धौ तत्कर्णान् विम्बगांश्चलान् ।
त्रिचतुःकर्णयोगार्धं स्फुटकर्णोऽस्य मस्तके ॥ २४५ ॥
ग्रहः संचरतीत्युक्त्या फलयोग्येतरान्(१) मुनिः ।
फलस्यानयने सिद्धः स्फुटकर्णोऽर्कचन्द्रयोः ॥ २४६ ॥

विशेषशरण : ।

(१) नेमे कर्णाः स्पष्टीकरणार्थं फलोपयोगिन इति मुनिः शाकल्य आहेत्यर्थः ।

मध्ययोजनकर्णघ्नस्त्रिज्याप्तो योजनस्फुटः ।
एवं स्पष्टाशुकर्णघ्नो त्रिज्याप्ता मध्यकर्त्रिका ॥ २४७ ॥
योजनाद्या भवेत् स्पष्टा कर्त्रिका बिम्बखेटजा ।
सौरे कुजादिबिम्बानां वासनैवमुदाहृता ॥ २४८ ॥

स्पष्टकक्षायां बिम्बगोलव्यासयोजनकलास्तद्बिम्बमिति तावत् सुप्रसिद्धं सौरविदाम् । तत्र त्रिचतुःकर्णयोगार्धं स्फुटकर्णः । अयं मध्ययोजनकर्णघ्नस्त्रिज्याप्तो योजनस्पष्टः । यथास्मिन् कर्णे यदि त्रिज्या तदा बिम्बयोजनव्यासे केति(१) बिम्बकलाः स्युः । तत्र

विशेषशरणः ।

(१) मयोक = मध्यमयोजनकर्णः । स्फुयोक = स्फुटयोजनकर्णः । स्फुक = स्फुटकलाकर्णः = त्रिज्याचतुर्थकर्मसिद्धशीघ्रकर्णयोगार्धसमः । विं $\frac{१}{२}$ क = विम्बार्धकलाः । विं $\frac{१}{२}$ यो = विम्बार्धयोजनानि । अथ $\frac{\text{मयोक}}{\text{त्रि}} = \frac{\text{स्फुयोक}}{\text{स्फुक}}$ $\therefore$ $\frac{\text{मयोक . स्फुक}}{\text{त्रि}}$ = स्फुयोक । स्फुटयोजनकर्णाग्रे बिम्बकेन्द्रम् । यदि भूगर्भमेव दृष्टिस्थानं कल्प्यते तदा ततो बिम्बस्पर्शरेखास्फुटजनकर्णाभ्यामुत्पन्नः कोणो ज्याचापयोरभेदाद् विम्बार्धकलाः = विं $\frac{१}{२}$ क

$$= \frac{\text{त्रि. विं } \frac{१}{२}\text{ यो}}{\text{स्फुयोक}} \therefore \text{ विंक} = \frac{\text{त्रि. विंयो}}{\text{स्फुयोक}} = \frac{\text{त्रि. विंयो}}{\frac{\text{मयोक . स्फुक}}{\text{त्रि}}}$$

त्रिज्याव्यकर्णौ क्रमध्ययोजनकर्णौ हरौ त्रिज्याद्वयं द्वयं च गुणः तत्रैकत्रिज्यामध्ययोजनकर्णाभ्यां यत् फलं तद्देवेन्दुकर्णस्थितबिम्बयोजनतिथ्यंशमानमित्युपपन्नं सौरोक्तं बिम्बानयनम्।

तथैवोक्तं विष्णुधर्मोत्तरे। अथ मध्ययोजनकर्णाद्धिं सर्वान्स्वाविशेषकर्णाभ्यस्तं व्यासार्धेन विभजेल्लब्धं स्फुटयोजनकर्णार्धम् । ग्रहप्रमाणविष्कम्भयोजनानि व्यासार्धेन हतानि स्फुटयोजनकर्णार्धेन विभजेल्लब्धं स्फुटग्रहप्रमाणव्यासकला(१) इति। अत्र कर्णशब्देन व्यास इति प्राचीनानामाम्नायः।

विशेषशरणः ।

$$= \frac{\text{त्रि} \times \text{त्रि} \times \text{बिंयो}}{\text{मयोक.}\ \text{स्फुक}} = \frac{\text{त्रि.}\ \text{त्रि.}\ \text{बिंयो}}{\text{मयोक}\ \left(\frac{\text{त्रि} + \text{चशीक}}{२}\right)}$$

$$= \frac{\text{त्रि.}\ \text{बिंयो.}\ \text{त्रि.}\ २}{\text{मयोक}\ (\text{त्रि} + \text{चशीक})} \quad \text{। अत्र} \quad \frac{\text{त्रि.}\ \text{बिंयो}}{\text{मयोक}}$$

इमाश्चन्द्रकक्षापरिणता बिम्बकलाः २४३तमश्लोकोक्ता उपपद्यन्ते तास्त्रिज्यया द्वाभ्यां च गुणिता (त्रि + चशीक) अनेनाप्ताः स्फुटा बिम्बाकला इत्युपपन्नं सौरोक्तं बिम्बानयनमित्यन्तम् ।

(१) उक्तोपपत्तिवत् $\frac{\text{मयोक}}{\text{त्रि}} = \frac{\text{स्फुयोक}}{\text{स्फुक}} = \frac{\frac{\text{स्फुयोक}}{२}}{\frac{\text{स्फुक}}{२}}$

$$\therefore \frac{\text{स्फुयोक}}{२} = \frac{\text{मयोक} \times \frac{\text{स्फुक}}{२}}{\text{त्रि}} = \frac{\text{मयोक}\ \frac{(\text{त्रि} + \text{चशीक})}{२ \times २}}{\text{त्रि}}$$

भास्करादिमते भौमादिविम्बयोजनानि(१)। मं· १८८५। बु. २८८। गु· १६६४८। शु· ११९०। श. २८५५०।

अथ सूर्यादिमते शाकल्यमुनिमते च ग्रहाणां योजनाद्यौ नीचोच्चकर्णौ। चं. नी· ४६७०५। २५। ५५। चं· उ. ५५७५२। ३४। ५। बु. नी. १३४७०५। ५। बु.उ. १८५१८४। ५५। शु· नी· २६८१७४। ७। शु.उ. ५७३४५७। ५३। सू. नी. ६५८८५४। २७। ८। सू. उ· ७१०८८५। ३२। ५२। भौ· नी· ८७३०७२। भौ. उ. १७०३२०६। गु· नी· ७३१०८८८। ५४। गु· उ· ८८३५५४२। ६। श· नी. १८०६४६७१। ३०। श. उ. २१३०७५७४।

अथ भौमादीनां योजनाद्याऽन्त्यफलज्या च। मं. ८३०१३४। बु· ६०४७८। ५०। गु. १६२४६४४। १२। शु· ३०४२८३। ४६। श. २२४२८०२। ३३। रवेः २६०१५। ३२। ५२। विधोश्च ४५२३३४। ५।

अथ सिद्धान्तशिरोमणौ सार्वभौमे च योजनाद्यौ ग्रहाणां नीचोच्चकर्णौ चं·नी० ४६७०५। २४। ५५। चं· उ. ५५७५२। ३५। ५। बु· नी. १०४४६५। १०। बु. उ. २२५४२४। ५०। शु· नी. ११७०३२। १४। शु· उ. ७२५५८८। ४६। सू. नी· ६५८८५४। २७। ८। सू. उ. ७१०८८५। ३२। ५२। भौ· नी. ४५८००५। भौ· उ.

विशेषशरणः।

$$= \frac{\frac{\text{भयोक}\ (\text{त्रि} + \text{चशीक})}{४}}{\text{त्रि}}$$ अतोऽग्रे सुगमा।

(१) भास्करमतेन कुजादिविम्बानयनाद्यर्थं ग्रन्थकारकृता शेषवासनाऽवलोक्या।

२११९८२७३ । गु. नी. ६४९८५७६ । ४८ । गु. उ. ९७४७८६५ ।
१२ । श. नी. १७९४३२२० । श. उ. २२४२९०२५ ।

दुर्लभाम्बरभवग्रहगोल-
ज्ञानशून्यगणकानुगतैश्च ।
य(१)ज्ज्ञखण्डनकुगर्ववशाद्यद्
भास्करप्रभृतिभिर्निजतन्त्रे ॥ २४९ ॥
आर्षसत्कृतिविरुद्धमबोधा-
दीरितं श्रवणयोजनमानम् ।
तत् तु तुच्छतरमूह्यमतिज्ञै-
र्येन तद्गणिततः परमार्गे ॥ २५० ॥
खेचरा इह भवन्ति सदोर्ध्वो-
र्ध्वःस्थितो भवति यस्तु सदाऽधः ।
ऊर्ध्वगो भवति सोऽत्र विरोधात्
तत् कथं भवति वासनया सत् ॥ २५१ ॥
ये गोलमग्नाः फलपूर्णगोला
भ्रमन्ति ते तद्भ्रमणाविरोधात् ।
किं चिद्बहिस्थोऽन्तरगश्च तस्य
कथं भ्रमोऽन्यभ्रमणावरोधात् ॥ २५२ ॥

विशेषशरणः ।

(१) अज्ञानां लल्लार्यभटप्रभृतीनां यत् खण्डनं तेन यः कुगर्व-
स्तद्वशादिति ।

बिम्बीयगोलाः प्रतिमण्डलाद्यैः(१)-
गोलैर्निबद्धोऽस्ति च तान् विहाय ।
कथं भवेत् सोऽत्र परस्य गोले-
ऽन्यथाऽपि गोलभ्रमणं न तत्र ॥ २५३ ॥
किं चात्र तत्कर्णसमत्वकाले
शून्ये शरे चैकभभोगतोऽपि ।
एकत्र संस्थौ तु तदीयबिम्ब-
गोलौ कथं तौ भवतश्च बाधात् ॥ २५४ ॥
मृद्भागमिश्राम्बुमयाश्च मूर्त्ता
बिम्बीयगोला गदिता मुनीन्द्रैः ।
एकावरुद्धेन हि चान्यवेशः
स्थलेऽत्र दृष्टस्त्विति तद्विरोधात् ॥ २५५ ॥
तद्गोलजातभ्रमणस्य भङ्गात्
तदुक्तसर्वस्फुटताविभङ्गः ।
किं चात्र नीचस्थितभूसुतस्तु
रवेरधःस्थोऽपि निजोच्चसंस्थात् ॥ २५६ ॥
स्वतुङ्गसंस्थाद्भृगुजादपि स्या-
दधःस्थितश्चेति महद्विचित्रम् ।

विशेषशरणः ।

(१) एतदर्थमस्यैव ग्रन्थस्य स्पष्टाधिकारस्थ-३३२तमादिश्लोका अवलोकनीयास्तत्र तत्र मट्टिप्पण्योऽपि विचारणीया इति ।

एवं ज्ञभृग्वोर्भृगुसूर्ययोश्च
सूर्यारयोश्चापि कदाचिदत्र ॥ २५७ ॥
ऊर्ध्वाधरत्वं च भवेद्विलोमात्
तत् सर्वदेवर्षिमताद्विरुद्धम् ।
प्रायः स्वयुक्त्या बहवो विमूढाः
प्रतारितास्तैर्मतिविभ्रमाच्च ॥ २५८ ॥
तैजसत्वं(१) स्वतो यस्माज्ज्ञभृग्वोः स्वीकृतं तु यैः ।
अर्काधःस्थकुजस्यापि तत् सिद्धं च भवेद्भृगौ ॥ २५९ ॥
अर्कोर्ध्वगे तु तद्धानिस्तैजसाम्बुमयत्वयोः ।
नैकं निर्वहति प्राज्ञ तन्मतेऽतो न तच्छ्रुतिः ॥ २६० ॥
के(२)चित् तु यन्नीलनभो नृदृष्टं
गोलः स लोहस्य(३) नभोऽन्तरालः ।
धात्रा कृतोऽस्मिन् मरुति स्थिरोऽयं
याम्योत्तरान्तर्ध्रुवतारकाभ्याम् ॥ २६१ ॥

विशेषशरणः ।

(१) अस्य प्रपञ्चोऽस्यैव ग्रन्थस्य बिम्बाधिकारे द्रष्टव्यः ।

(२) अत्रैकस्मिन् प्राचीनलिखितपुस्तके "केचिन्मरीचिकारादयः"-इति टिप्पणी दृश्यते, भवितुमर्हति मुनीश्वरादीनां तदानीन्तनामान्तरिक आशयः किन्तु मुनीश्वररचितग्रन्थे नैवावलोक्यत इति ।

(३) लोहगोलस्य चर्चाऽस्मिन्नेव ग्रन्थे नान्यस्मिन् प्रचारितज्यौतिषसिद्धान्तेऽस्ति ।

अस्मिन् गोलेऽवनिव्यस्तदैर्घ्योक्तपरिधेर्बुधैः ।
समसूत्रेण परिधिर्विषुवन्मण्डलं मतम् ॥ २६२ ॥
विषुवेऽर्धान्तरे लग्नं तन्मध्ये दक्षिणोत्तरे ।
ततो जिनांश ऊर्ध्वाधस्तत् स्थिरं क्रान्तिमण्डलम् ॥२६३॥
अस्मिन् वृत्ते(१) लौहजं क्रान्तिवृत्तं
स्वाग्रप्रोतस्वस्वनक्षत्रबिम्बैः ।
चापाकारैर्लौहसूत्रैः स्वनेम्यां
प्रोतं कृत्वा को(२)ऽकरोत् सक्रमाक्षम् ॥२६४॥
विषुवत्क्रान्तिवृत्तैक्यात् पूर्वभागस्थितात् स्थिराः ।
मेषाद्या राशयः क्रान्तिवृत्तयोः पूर्वदिक्क्रमात् ॥२६५॥
अयोगोलमध्यस्थितव्योमगोले
स्वधीकल्पिताः सप्त गोला अथैषु ।
महापिण्डरूपेष्वजाद्येकसूत्रे
महद्वृत्तलग्ने ग्रहा गोलरूपाः ॥ २६६ ॥
शनीज्यारसूर्यास्फुजिज्ज्ञेन्दुसंज्ञा
अधोऽधः क्रमाद्ब्रह्मणा केन्द्रयोगात् ।
निविष्टाः कृता बाह्यमध्यस्थवायो-
र्जवाल्लोहगोलः पराशोन्मुखं सः ॥ २६७ ॥

विशेषशरणः ।

(१) वृत्ते साहचर्याद्गोले इत्यर्थः ।

(२) को ब्रह्मा ।

भ्रमत्यार्चवारे सदा लोहजाल-
चवृत्तेन सार्धं ग्रहा(१) मध्यवायोः ।
जवाघाततः पश्चिमाशोन्मुखं ते
भ्रमन्त्येव सार्धं तथाऽपीन्द्रकाष्ठाम् ॥ २६८ ॥

इत्यादि खस्याम्बरगोलरूपं
स्वकल्पितं स्वीयकृतौ वदन्ति ।
ब्रह्मार्कचन्द्रादिमुनीश्वराणां
गुरोर्विरोधोद्भवबुद्धिमोहात् ॥ २६९ ॥

तन्नैव यद्यतो नीलत्वान्यथाऽनुपपत्तितः ।
स्वीकृतो लोहगोलोऽयमन्यथा कर्त्तुमुत्सुकैः(२) ॥२७०॥

प्रसिद्धचण्डांशुकरप्रतप्त-
लोहोष्मवाग्नेर्दहनस्वभावात् ।

विशेषशरणः ।

(१) ग्रहाश्चन्द्रादयो मध्यवायोर्लोहगोलमध्यस्थवायोः शीघ्राभिघातात् पश्चिमाभिमुखं (यद्यपि भ्रमन्ति) तथाऽपि सार्धं तद्गोलेन सह न तद्गोलं विहायेत्यर्थः । इन्द्रकाष्ठां भ्रमन्ति पूर्वाभिमुखं व्रजन्तीत्यर्थः ।

(२) यतो यस्मात् कारणादित्यस्याग्रिमश्लोकतृतीयचरणपर्यन्तं सम्बन्धः । अन्यथा भिन्नं कर्त्तुं विधातुमुत्सुकैरुद्यतैस्तैर्लोहगोलपक्षपातिभिर्नीलत्वे 'नीलं नभः' इत्यत्र अन्यथा लोहगोलस्याकल्पने अनुपपत्तिः-'नीलं नभः'-इति नोपपद्यतेऽतोऽयं लोहगोलः स्वीकृतो भवेत् तदा इत्यस्याग्रिमश्लोकेऽध्याहारः ।

भानां कथं जीवनसंभवः स्या-
द्यत्र ध्रुवैश्चं स्थिरमामनन्ति ॥ २७१ ॥
तदप्यसद्यद्ध्रुवभं प्रसिद्धं
प्रत्यक्षतस्तद्धि चलं न्रदृष्टम् ।
(१)ध्रुवानुरोधात् परदिग्भ्रमेण
गोलस्वरूपाकृतिरश्लथाङ्गः ॥ २७२ ॥
आकाशगोलः प्रवहः परेश-
विनिर्गतोऽन्यभ्रमणार्थमस्ति ।
कार्यं त्वनेनैव च लोहकत्वं
किं गौरवात् तेन कृतं त्वपूर्वम् ॥ २७३ ॥
न चात्र(२) ताराश्रयलोहगोलो
विनाऽऽश्रयं तद्भ्रमणस्य बाधाद् ।

विशेषशरणः ।

(१) ध्रुवमाश्रित्य पश्चिमदिग्गत्या । आकाशगोलो नीलाकाशगोलः । गोलस्वरूपमाकृतिराकारो यस्य सः । अश्लथानि दृढानि अङ्गानि अवयवा यस्य सः । सर्वदा नीलवर्णः प्रतीयमान आकाशगोलोऽस्ति । परेशविनिर्गतो ब्रह्मणोत्पादितः प्रवहोऽन्यभ्रमणार्थमाकाशगोलभ्रमणार्थमस्ति । अनेनैव विचारेण (सर्वं) कार्यम् । लोहकत्वं यद्गौरवात् स्वीकृतं तेन स्वीकरणेन अपूर्वं विचित्रं सिद्धान्तज्ञसंतोषजनकं किं कृतं भवति न किमपीति भट्टोक्तिर्युक्ता ।

(२) अत्र लोहगोलविचारे ताराणामाश्रय आधाररूपो यो लोह-

बलात् कृतस्तद्भ्रमणाच्च भानां
यतो भ्रमोऽवश्यमिहेति वाच्यम् ॥ २७४ ॥

तदन्यलोहापमहत्तसक्त-
लोहोत्थसूत्राग्रगशूलभिन्नाः ।
भानां सुवृत्ताम्बुमयाश्च गोला-
स्तिष्ठन्ति भिन्नाश्रयतो यतस्ते ॥ २७५ ॥

कदम्बसम्बन्धचला(१)श्रयोऽत्र
युक्तः कदम्बभ्रमतारकाणाम् ।
ध्रुवभ्रमान्नीलसुलोहगोलाश्रितं
कथं चिन्नहि भं तदुक्तम् ॥ २७६ ॥

असङ्ख्यसुस्थूलसुसूक्ष्मतारा-
श्रयो वरीवर्त्ति भगोलकोऽयम् ।
कुत्र त्वया लोहशलाकिकाग्र-
प्रोतं तु भं कार्यमिदं त्वनन्ते ॥ २७७ ॥

विशेषशरणः ।

गोलः स त्वाश्रयमाधारं विना तद्भ्रमणस्य बाधादापत्तितो बलाद्धठात् कृतः । यतस्तद्भ्रमणात् तल्लोहगोलजभ्रमणमाश्रित्यैव भानां भ्रमोऽवश्यं वाच्यमिहेति चेत् 'न च' श्लोकादौ प्रयुक्तस्य पदस्यान्वय इति ।

(१) अत्र कदम्बभ्रमतारकाणां कदम्बसम्बन्धेन चलोऽस्थिर आश्रय आधारो युक्त उचितः ।

भानां च ये(१) लाघवतः सदैको
भगोलको भाश्रयगोल एव ।
कदम्बकाभ्यां चलितः कथं न
स्वच्छस्त्वया स्वीकृत एष आर्षः ॥ २७८ ॥

किं चात्र लोहापमवृत्तदेशाद्-
यावत् कदम्बं किल लोहजाताः ।
ताराश्रयाः संमिलिताः शलाका
ध्रुवादधःस्थाः परितो भ्रमन्ति ॥ २७९ ॥

कदम्बकाभ्यामिति तत्पिधानात्
ध्रुवर्क्षमुक्तं तु कथं न्वदृश्यम् ।
चेत् स्वच्छता स्वीक्रियतेऽत्र लोहे
पिधानतो यस्य न चास्ति बाधः ॥२८० ॥

संदर्शने तद्ध्रुवभस्य तर्हि
मदुक्त एवाम्बरजो भगोलः ।
त्वयाऽऽदृतः पूर्वदृढाश्रमेणा-
दृतं च यत् तत् सकलं विनष्टम् ॥ २८१ ॥

विशेषशरणः ।

(१) अनन्ते निःसीमे आकाशे बहुलोहशालाग्रप्रोतत्वेन भानां नक्षत्राणां च येऽनेके गोला भवन्मतेन भवन्ति तत्र लाघवतः सदा एक एव भाश्रयगोलको भगोल इतोऽग्रे स्पष्टम् ।

(१)ध्रुवायोगाच्च खेटानां कदम्बचलिता अपि ।
गोला ध्रुवानुरोधेन चलन्ति प्रवहाद्यथा ॥ २८२ ॥
(२)तथा नीलायसो गोलो ध्रुवर्क्षाकर्षणं विना ।
कथं ध्रुवानुरोधान्न चलति प्रवहाहतः ॥ २८३ ॥

नैव ध्रुवाकर्ष(३)णमन्तरेण
ध्रुवानुरोधाच्चलनं हि गोले ।
लोहोत्थनीलेऽत्र कथं तदानीं
भ्रमो भवेत् खेचरगोलकानाम् ॥ २८४ ॥
ध्रुवानुरोधात् प्रवहभ्रमश्चेन्नो(४)
तर्ह्ययोगोलकजभ्रमः सः ।

विशेषशरणः ।

(१) ध्रुवायोगाद् ध्रुवसम्बन्धाभावात् खेटानां गोला ग्रहगोलाः कदम्बचलिता अपि ध्रुवानुरोधेन प्रवहात् ध्रुवसम्बन्धचलितं प्रवहमाश्रित्य यथा चलन्ति तथेत्याग्रस्याग्रे सम्बन्धः ।

(२) तथा तेनैव प्रकारेण नीलायसो गोलो ध्रुवर्क्षाकर्षणं विना 'लोहे चुम्बकादौ ध्रुवाकर्षणं प्रत्यक्षतो यद् दृश्यते तद्विनैव प्रवहाहतः सन् ध्रुवानुरोधात् कथं न चलतीति (चेत् तदा) इत्यस्याग्रे आक्षेपः ।

(३) (चेत् तदा) ध्रुवाकर्षणमन्तरेण विना ध्रुवानुरोधात् लोहोत्थनीले गोले चलनं गतिर्नैव भवेत् तदानीं खेचरगोलानां ग्रहगोलानामत्रास्मिन् लोहगोले भ्रमश्चलनं कथं भवेत् न भवेदित्यर्थः ।

(४) ध्रुवानुरोधात् प्रवहभ्रमश्चेन्नो तर्हि अयोगोलकजभ्रमो लोह-

विना कथं चिन्न हि तं भवेत् तद्
ध्रुवद्वयाकर्षणतोऽप्यतोऽत्र ॥ २८५ ॥
ध्रुवानुरोधात् प्रवहभ्रमस्या-
निवारितत्वात् किल तद्वशेन ।
तदाश्रितं चापि चलं तथैव(१)
ध्रुवाश्रयोऽयोऽत्र वृथैव मूढ ॥ २८६ ॥
किञ्च नीलायसो गोलो निबद्धः प्रवहाद्यथा ।
तथैव खेटगोलाश्च बद्धास्त्वद्रीतितः किल ॥ २८७ ॥
लोहापवृत्तं तु कदम्बकाभ्यां
सुदूरगं चापि खगं यथाऽधः ।
स्पष्टक्रियागोलयुतं त्वदुक्त्या
ध्रुवानुरोधभ्रमणाविरोधात् ॥ २८८ ॥
आकर्षयत्यूर्ध्वगनीललोह-
गोलं निजासन्नगतं कथं न ।
आकर्षयत्यत्र कदम्बकाभ्यां
तथैव साम्यादनिलाश्रयस्य ॥ २८९ ॥

विशेषशरणः ।

गोलभ्रमणं तद्ध्रुवद्वयाकर्षणतस्तद्ध्रुवद्वयाकर्षणस्वीकारेणापि तं प्रवहं विना कथंचिन् न भवेत् । 'अतोऽत्र'-इत्यस्याग्रे सम्बन्धः ।

(१) तथैव ध्रुवाश्रयो ध्रुवाधार आवश्यकः । (एवम्) अत्र अयो (लोहं यत् तद्) हे मूढ वृथैव लोहगोलकल्पनं तव व्यर्थमेवेत्यर्थः ।

चलांशगत्या चलितं भचक्रं
लोहापवृत्तं तु यदा तदाऽत्र ।
चलो ग्रहो नैव तु तद्वशेन
स्वकक्षिकायां तदयोगतो हि ॥ २९० ॥

अथ चुम्बकवच्छक्तं लोहस्यापममण्डलम् ।
स्वोत्कृत्य तद्वशात् खेटा अपि ते प्रचलन्ति हि ॥ २९१ ॥

इत्थं वदसि चेत् सोऽर्ध्वनीलगोलोऽपि नो कथम् ।
तद्वशेन कदम्बाभ्यां चलांशैश्चलितो भवेत् ॥ २९२ ॥

सच्चुम्बकोऽधःस्थितलोहजातं
स्वतो यथाऽऽकर्षयतीह तद्वत् ।
आकर्षयत्यूर्ध्वगलोहजात-
मिति प्रसिद्धं हि यतो नराणाम् ॥ २९३ ॥

किञ्चोर्ध्वगोलोऽस्ति महानधःस्थे-
नाकर्षणं कर्त्तुमशक्यमस्य ।
अतस्त्वदुक्त्याऽधरखेटगोल-
स्याकर्षणं चुम्बकवत् सदाऽस्तु ॥ २९४ ॥

परन्तु लोहापममण्डलेना-
समन्ततः खेचरगोलकानाम् ।
आकर्षणं चुम्बकवत् सलोह-
सूत्रेण तच्चाश्रयरूपमेव ॥ २९५ ॥

तेषां परधीनतया गतानां
सिद्धं भवेत् खे ध्रुवतः कदम्बात् ।
लोहापहृत्ते चलिते त्ववश्यं
तदाश्रितं खेटभवं तथैव ॥ २९६ ॥

अबाधितं तद्द्वयतो द्विधैव
चलत्यतो नानुपपत्तिरत्र ।
युक्ताश्रये सत्यपि योऽनिलाख्या-
श्रयस्त्वदुक्तोऽस्ति हृथैव मूढ ॥ २९७ ॥

कदम्बकाभ्यां खचरर्क्षगोल-
भ्रमेण तद्वद्गतखण्डत्रायोः ।
गोलास्तु किं तद्वशतो न तद्व-
गच्छन्ति पूर्वां स्वगतिं विहाय ॥ २९८ ॥

ध्रुवे स्थिरत्वात् तदसम्भवश्चेत्
ध्रुवानिलान्तः स्थिरखेचराः किम् ।
तदा कदम्बानुगताः स्युरेवं
स्थैर्यात् कदम्बे ध्रुवगाः खगाः किम् ॥ २९९ ॥

दृष्टान्तोऽम्बुप्रवाहस्य दृढाङ्काकाशसंस्थया ।
अत्र नैवादृढत्वेन प्रवाहस्याचिरस्थितेः ॥ ३०० ॥

चुम्बको भवति लोहविशेष-
स्तद्वशाच्चलति लोहमिदं हि ।

खेचरास्तु न हि लोहजवृत्त-
स्थाः सुदूरनिजमार्गगताश्च ॥ ३०१ ॥
दृष्टाथ तच्चुम्बकरीत्यभावा-
द्लौकसम्बन्धवशाद्ग्रहाणाम् ।
आकर्षणं चापमवृत्ततोऽत्र
कथं भवेल्लोहमयं च सर्वम् ॥ ३०२ ॥
प्रतारितं मूढधियैव तेन
गोलस्वरूपं मृदुबुद्धिलोके ।
असङ्गतालापभवं मतं तत्
त्याज्यं सदा गोलविदां वरिष्ठैः ॥ ३०३ ॥
दूरस्थित्याऽत्र ग्रहर्क्षानिलानां
भूस्थैः सम्यग्गोलकस्य स्थितिर्न ।
दृक्संसिद्धा बुध्यते तेन गोलं
दृष्टान्तार्हं धातुजं वच्म्यथाहम् ॥ ३०४ ॥
दृढधातुशलाकाभिः सूक्ष्माभिः स्वीयदेशजम् ।
गोलं(१) तावत् स्थिरं कृत्वा तदन्तः प्रवहाभिधः॥३०५॥
चलोऽन्योऽथ तदन्तस्थ भगोलो भाश्रयस्तथा ।
कार्यो गणितसिद्ध्यर्थं तत्त्वज्ञैः सचमत्कृतः ॥ ३०६ ॥

विशेषशरणः ।

(१) गोलस्थाननामादिप्रपञ्चोऽस्यैव ग्रन्थस्य त्रिप्रश्नाधिकारे विशेषतोऽवलोकनीयः ।

याम्योत्तरं प्रागपरं च कोणा-
भिधं च तद्वृत्तचतुष्कयोगौ ।
तयोश्च योऽस्त्यूर्ध्वगतस्तदूर्ध्वं
खस्वस्तिकं चान्यदधःस्थितं च ॥ ३०७ ॥

तद्योगचिह्नान्नवतिप्रमांशै-
र्वृत्तं कृतं स्वक्षितिजं च तत् स्यात् ।
तद्याम्यसौम्ये क्षितिजैक्यके ये
समाख्यसंज्ञौ भवतश्च सौम्ये ॥ ३०८ ॥

ततोऽक्षभागैर्ध्रुवचिह्नमूर्ध्वं
याम्ये त्वधस्तत् परिकल्पनीयम् ।
तत्कीलकाभ्यां च तदन्तरस्थः
प्रत्यक् चलोऽन्यः प्रवहस्य गोलः ॥ ३०९ ॥

कार्यो ध्रुवाभ्यामिह खाङ्कभागै-
र्वृत्तं कृतं तद्विषुवाख्यवृत्तम् ।
स्वस्वापमांशैश्च ततो(१) द्युरात्र-
वृत्तानि याम्योत्तरदिग्गतानि ॥ ३१० ॥

तद्गोलयाम्योत्तरमण्डलेऽन्त-
र्ध्रुवाज्जिनांशैश्च कदम्बचिह्नम् ।

विशेषशरणः ।

(१) ततो विषुवाख्यवृत्तात् ।

सौम्यध्रुवाद्याम्यदिशीह याम्य-

ध्रुवाच्च सौम्ये किल सौम्ययाम्यम्॥ ३११ ॥

भांशैः २७ परं प्राक् चलितो भगोल-

स्तत्कीलकाभ्यां सुधिया विधेयः ।

कदम्बकाभ्यामिह खाङ्कभागै-

स्तद्गोलवृत्तं किल राशिवृत्तम् ॥ ३१२ ॥

तद्द्वादशांशाः किल राशयोऽजात्

सप्ताश्विभिश्चाश्विमुखानि सन्ति ।

प्रत्यंशमत्रापि कदम्बयुग्म-

वृत्तानि कार्याणि शराश्रयाणि ॥ ३१३ ॥

असंख्यताराश्रयगोलकोऽयं

कदम्बकाद्युज्जिनवृत्तमत्र ।

भवृत्तवत् तच्च चलं ध्रुवाख्यं

तद्वं ध्रुवस्थानगतं ध्रुवर्क्षम् ॥ ३१४ ॥

पूर्वं भस्य(१) ततो वायोः खदेशस्य ततः क्रमात् ।
कार्याः शिल्पविदा गोलाः सुसाध्या अन्यथा न ते ॥

जीर्णा(२) भवृतस्य चलांशकानां

त्यक्त्वा गतिं तां ध्रुवगां सदाऽऽहुः ।

विशेषशरणः ।

(१) गोल इत्याध्याहार्यः ।

(२) जीर्णाः प्राचीनाः ।

एवं भगोलाश्रयतोऽन्तरस्थाः
कदम्बकाभ्यां चलखेटगोलाः ॥ ३१६ ॥

भगोलराशिष्टत्ताः स्युः समसूत्रेण कच्चिकाः ।
स्वस्वगोलस्थिताः स्वस्वक्रान्तिवृत्तं तदेव हि ॥ ३१७ ॥

गोलसद्रीतिबोधार्थं मुख्यं तद्गोलकत्रयम् ।
कार्यं वस्तुप्रतीत्यर्थं त्यक्त्वा पूर्वोदितं बुध ॥ ३१८ ॥

इति गोलबन्धः ।

दिग्देशकालैर्बहुधाऽन्तराणि
स्थूलानुपातैर्जनितानि यानि ।
मध्यस्फुटीयाम्बरगोलशैघ्य-
मान्द्योच्चपातादिविचित्रगत्या ॥ ३१९ ॥

सुस्थूलया स्युर्गणितोद्भवानि
सर्वाणि तन्मिश्रितमेकमेव ।
बह्वन्तरं स्याद्बहुकालजं तज्
ज्ञानं त्वशक्यं हि नृणां यतोऽत्र ॥ ३२० ॥

कस्यान्तरं कुत्र च तत् प्रदेयं
न ज्ञायते तन्नलिकोक्तितोऽपि ।
लोकेऽभिमानात् कथयन्ति मूढाः
कालान्तरं बीजमहो न सत् तत् ॥ ३२१ ॥

ब्रह्मार्कचन्द्रैः स्थिरसृष्टिरुक्ता
प्रतिक्षणं तां च विलक्षणां च ।
मत्वा स्वबीजस्य गतिं वदन्ति
ज्ञातं च किं तैस्तदहं न वेद्मि ॥ ३२२ ॥

इत्थं माण्डव्यसंक्षेपादिति पद्योत्तरार्धके ।
विस्तृतीत्यत्र कृत्वा तु विस्तृतीति बलान्नराः ॥ ३२३ ॥

नाशयन्ति वसिष्ठोक्तिं चलसृष्टिभ्रमात् स्थिरे ।
यद्बीजमाहृतं धात्रा स्थूलभुक्तिभवं हि तत् ॥ ३२४ ॥

स्थिरसृष्टौ तु तज्ज्ञानं यत् तैस्तज्ज्ञापकैर्ध्रुवम् ।
नास्माद्दृशां तदज्ञानान्नलिकामात्रतः क्वचित् ॥ ३२५ ॥

अदृष्टफलसिद्ध्यर्थं यथार्काद्युक्तितः कुरु ।
गणितं यद्धि दृष्टार्थं तद्दृष्ट्युद्भवतः सदा ॥ ३२६ ॥

आदर्शादौ दृश्यते यच्च दृष्ट्या
वैचित्र्यं तद्दृष्टिजं च शृणु त्वम् ।
दृग्रश्म्यग्रं यत्र लग्नं तदेव
दृश्यं नान्यद्दर्पणादौ तदग्रम् ॥ ३२७ ॥

स्थातुं शक्तं नैव तत्राग्रतो वा
गन्तुं शक्तं त्वम्बुवन्निर्मलत्वात् ।
अग्रे मार्गस्यावरोधात् क्रमेण
तस्मात् तद्दृग्रश्मिसूक्ष्माग्रकं तु ॥ ३२८ ॥

शक्त्या स्वस्याथो(१) परावर्त्त्य चान्य-
यद्दिक्स्थाने संविलग्नं भवेद्धि ।
दृश्यं दृष्ट्याऽवश्यमादर्शसंस्थं
प्राग्रश्म्यग्रस्थानसक्तं भवेत् तत् ॥ ३२९ ॥

तन्निर्मलत्वाद्रविरश्मयोऽपि
दृग्रश्मिरीत्यैव गतास्ततस्ते ।
यत्र स्वशक्त्यैव तदन्यदेशे
लग्ना अपूर्वा इह भूस्थलोकैः ॥ ३३० ॥

तत्रस्थदृष्ट्यैव हि दृश्यतेऽर्कः
स्वादर्शगोऽपि प्रतिविम्बरूपः ।
एवं परावर्त्त्य गता दृगुत्या
रवौ विलग्नाश्च ततोऽर्कविम्बम् ॥ ३३१ ॥

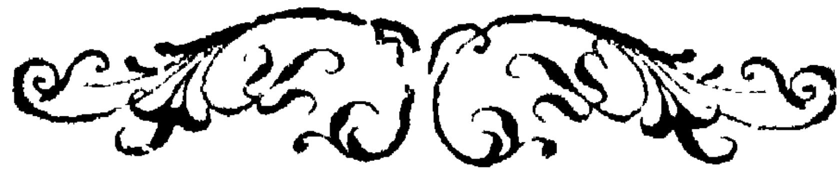
स्वादर्शगं दृश्यत एव तद्व-
ज्जलेऽपि यद्यत् प्रतिविम्बितं च ।

विशेषशरणः ।

(१) दर्पणादिघनस्वच्छश्लक्षणपदार्थे यत्र तैजसः किरणः पतति ततोऽग्रे गन्तुमसमर्थः स परावर्त्य स्थानान्तरे निर्गच्छति । यत्र धरातले किरणो लगति तद्धरातले तद्विन्दुगतो यो लम्बस्तत्किरणलम्बाभ्यामुत्पन्नो यः कोणो यद्दिशि यद्धरातले तद्धरातल एव तदन्यदिशि स किरणस्तल्लम्बरेखया सह तत्तुल्यकोणं विधाय निर्गच्छतीति पाश्चात्यानां परीक्षणं पतितपरावर्त्तितकोणेन प्राचीनोक्तेन संगतम् ।

स्वल्पं मयोक्तं किल विस्तरोऽस्य
 महान् विचारस्य दृगुद्भवस्य ॥ ३३२ ॥
प्रायोऽर्करश्म्यंशकजातिजास्ते
 दृग्रश्मयो दृष्टिभवा नृणां तु ।
भित्त्वाऽथ यं चार्ककरा गतास्तं
 भित्त्वैव गच्छन्ति यतो दृगत्याः ॥ ३३३ ॥

इति श्रीकमलाकरभट्टविरचिते सिद्धान्ततत्त्वविवेके
मध्यमाधिकारः ।



अथ स्पष्टाधिकारः ।

अतीन्द्रियज्ञैर्गगनेचराणां
स्फुटक्रियोक्ता सदसत्फलार्थम् ।
न सा विना ज्यानयनं तदर्थं
सवासनज्यागणितोद्यमो मे ॥ १ ॥

तावत् तत्रोपयुक्तं यद्वर्गमूलादिकं किल ।
अतिसूक्ष्मं विदां तुष्ट्यै तद्विचारं वदाम्यहम् ॥ २ ॥
तुल्याङ्कयोर्द्वयोर्घातो वर्ग आद्यैरुदाहृतः ।
द्व्यादिस्थानस्थिताङ्कानां वर्गोऽन्त्याङ्ककृतिस्तथा ॥ ३ ॥
द्विघ्नान्त्याङ्कगुणाश्चान्ये स्वस्वाङ्कोर्ध्वस्थितास्ततः ।
त्यक्त्वाऽन्त्यं ये च शेषास्ते समुत्सार्याः पुनः क्रियाः ॥ ४ ॥
अन्त्याङ्ककृतिपूर्वैव यावत् सर्वकृतिर्भवेत् ।
एवं तद्वैपरीत्येन सुबोधं मूलसाधनम् ॥ ५ ॥
अन्त्यं यावद्विहाद्याङ्कादूर्ध्वतिर्यक्स्थरेखया ।
संज्ञास्थानाङ्कानां च विषमाख्यसमक्रमात् ॥ ६ ॥
त्यक्त्वाऽन्त्याद्विषमाद्वर्गं द्विघ्नतन्मूलहृत्समः ।
लब्धवर्गं च विषमाद्याच्छोध्यं पुनः पुनः ॥ ७ ॥
क्रियैवं सर्वमूलाङ्कं यावत् तत्र पदानि च ।

अन्त्यस्थानोत्क्रमेणैवं मूलं(१) स्वीयमुदाहृतम् ॥ ८ ॥
अङ्कार्णवे हि बहवो वर्गाङ्कास्तत्पदं त्विदम् ।
अवर्गकाङ्का ये च तत्पदानयनाय वै ॥ ९ ॥
आद्यैरासन्नमूलं च प्रोक्तं तच्चोच्यतेऽधुना ।
बृह(२)दिष्टकृतिघ्नात् स्वादवर्गाच्छेदवर्जितात्(३) ॥ १० ॥
पदमिष्टोद्धृतं तत् स्यान्मूलमासन्नसंज्ञकम् ।
सच्छेदे(४) छेदनिघ्नाच्च मूलं छेदेष्टघातहृत् ॥ ११ ॥
सूक्ष्मासन्नपदज्ञप्त्यै महदिष्टं बुधैः स्मृतम् ।
स्वल्पेष्टेऽप्यस्ति तद्यैनैकत्र तन्नियतं(५) न हि ॥ १२ ॥

विशेषशरणः ।

(१) इतः पूर्वं भास्कराचार्यानुसारमेव ।

(२) इदमप्यासन्नमूलानयनं भास्करपाटीगणितोक्त-"वर्गेण महतेष्टेन"-इत्याद्यनुसारमपि स्फुटार्थमस्योपपत्तिः ।

कल्प्यतेऽवर्गाङ्कः = अ, ∴ तत्रासन्नमूलं $= \sqrt{\text{अ}} =$ मू

$$\therefore \sqrt{\text{अ}} = \frac{\text{इ}\sqrt{\text{अ}}}{\text{इ}} = \frac{\sqrt{\text{इ}^{2}\text{अ}}}{\text{इ}}$$ अत उपपन्नम् ।

(३) अभिन्नादिति ।

(४) पूर्वोक्तोपपत्तिवदवर्गाङ्कः $= \frac{\text{अ}}{\text{ह}}$ अतोऽस्य मूलं

$$= \sqrt{\frac{\text{अ}}{\text{ह}}} = \sqrt{\frac{\text{ह}.\text{अ}}{\text{ह}^{2}}} = \frac{\text{इ}\sqrt{\text{ह}.\text{अ}}}{\text{इ}.\text{ह}} = \frac{\sqrt{\text{इ}^{2}\text{ह}.\text{अ}}}{\text{इ}.\text{ह}}$$

अत उपपन्नम् ।

(५) आसन्नपदग्रहणावसरेऽवर्गाङ्का[illegible]नोऽधिको न्यूनो वा कश्चि-

पद(१)स्याधिक्यमल्पत्वमस्मादन्याधिकं त्विह ।
तद्धि सूक्ष्मं च तज्ज्ञाने नैकट्यं नान्यथा पदे ॥ १३ ॥

स्वासन्नमूलेन हृतादवर्गा-
लब्धिस्तदासन्नपदैक्यखण्डम् ।
यत् तत् स्फुटासन्नपदेन सूक्ष्मं
तद्वत् स्फुटासन्नपदं मुहुः स्यात् ॥ १४ ॥

इत्थं व्यक्ते च गणिते प्रोक्तमव्यक्तके तथा ।
रूपयुक्तस्य वर्णस्य कृतौ तद्रूपवर्णयोः ॥ १५ ॥
वर्गौ तद्द्विघ्नघातश्च तद्वर्गान्मूलसाधनम् ।
तद्रूपवर्णकृत्योश्च पदयोर्द्विघ्नसंहृतिः ॥ १६ ॥
यदि तत्र स्थिता तर्हि ते पदे एव खण्डके ।
स्वपदस्येति तन्मूलं स्वीयं खण्डद्वयात्मकम् ॥ १७ ॥

विशेषशरणः ।

दासन्नो वर्गाङ्कः स्याद्यस्य मूलं स्वल्पेष्टेऽपि कल्पिते सूक्ष्मासन्नं भवेत् । एवमत्रैव स्थाने बृहदिष्टं सूक्ष्मासन्नपदज्ञापकं लघ्विष्टं वेति नियमो नेत्यनेन तत्कल्पनायुक्तिरुचिता याऽग्रतोऽभिहितेति ।

(१) पदस्यावर्गाङ्कस्य मूलस्य आधिक्यमासन्नाधिकवर्गाङ्कग्रहणात् । अल्पत्वं न्यूनत्वमासन्नाल्पवर्गाङ्कग्रहणात् । भवतीत्याध्याहार्यम् । अस्मादल्पादन्याधिकमन्यदधिकं (पूर्वाधिकपदाङ्कादल्पं) यद्भवेत् तज्ज्ञाने येन केनापि प्रकारेण तादृशाङ्कावबोधे सति तद्धि सूक्ष्मं पूर्वलब्धपदाङ्कद्वयादापेक्षिकं सूक्ष्मम् । पदे आसन्नपदे अन्यथा नैकट्यमासन्नत्वं न भवेदिति तज्ज्ञानप्रकारोऽग्रिमश्लोके ।

(१)षष्टिवर्ग-३६००गुणादङ्कान्मूलं ग्राह्यं यदागतम् ।
सैकशेषं षष्टिगुणं द्वियुग्द्विघ्नपदोद्धृतम् ॥ १८ ॥
लब्धमागतमूलस्यावयवश्चेति तत्पदम् ।
षष्टिभक्तं सावयवं स्वीयमासन्नमूलकम् ॥ १९ ॥
अथ वर्गाङ्कभिन्नानां सदस्त्यङ्कात्मकं पदम् ।
इति भ्रमो विमूढानां बहूनामस्ति तत्र तु ॥ २० ॥
सूक्ष्मं कुट्टकरीत्या तं विचारं शृणु तत्त्वतः ।
आर्यभास्करमुख्यैस्तु पूर्वैर्नैव कृतोऽस्ति यः ॥ २१ ॥

मूलं तावद् द्विविधं रेखात्मकमङ्कात्मकं चेति । तत्र रेखात्मकं मूलं येषां ते त्ववर्गाङ्का वर्गाङ्काश्च । अङ्कात्मकं मूलं येषां ते तु वर्गाङ्का एव । भूवेदनवादयः १, ४, ९ । येषां चाङ्कात्मकं मूलं न विद्यते ते त्ववर्गाङ्का द्वित्रिपञ्चादयः २, ३, ५ । तस्माद्वर्गाङ्कस्य पदद्वयमवर्गाङ्कस्यैकं रेखात्मकं पदमिति ।

विशेषशरणः ।

(१) ज्यौतिषसिद्धान्ते बहुत्राङ्कात्मकावयवग्रहणस्थले षष्ट्यवयवस्य दर्शनाद् "वृहदिष्टकृतिघ्नाद्"-इत्यत्र षष्टिवर्गसमेष्टवर्गकल्पनाच्च स्वतः षष्ट्यवयवात्मक एवासन्नपदावयवः सिद्ध्येदत आसन्नपदम्

$$=\sqrt{\text{क}} = \frac{६० \sqrt{\text{क}}}{६०} = \frac{\sqrt{६०^{२} . \text{क}}}{६०} = \frac{\sqrt{\text{कं}}}{६०} \text{ ।}$$

अतोऽत्राल्पवर्गाङ्कस्य मूलं $=$ मू । अत्र वास्तवमूलं $=$ वामू $=$ या $+$ मू
$\therefore$ $\text{या}^{२} + २ \text{ या} . \text{मू} + \text{मू}^{२} = \text{कं}$ ।

$\therefore \text{या}^{२} + २ \text{या} . \text{मू} = \text{कं} - \text{मू}^{२} = \text{शे} \;\therefore\; \text{या}^{२} + २ \text{या} . \text{मू} = \text{या}^{२} + \text{शे}$

नन्ववर्गाङ्कानां मध्ये यथा पञ्चानां मूलानयनविचारे द्विराशिवर्गः पञ्चाल्पस्त्रिराशिवर्गः पञ्चाधिक इति मूलाधिक्यकल्पने च वर्गाधिक्यदर्शनात् पूर्वदृष्टन्यूनवर्गादनन्तरमकस्मादृष्टाधिकवर्गस्य तत्समत्वं विनाऽनुपपन्नत्वाद्द्विराशेरधिकाङ्केषु त्रिराशेर्न्यूनाङ्केषु यः कश्चिदङ्कावयवः सदस्ति तं सूक्ष्मधिया संग्टह्य तद्वर्गोऽपि पञ्चसमः स्यात् कथं तत्र तन्मूलासंभवो युक्त्यभावादिति चेत्, शृणु ।

यत् त्ववर्गाङ्कानां २, ३, ५ मूलमुच्यते तदभिन्नं भिन्नं वा । अभिन्नवर्गे वर्गाङ्करूपत्वादेतेषां त्ववर्गरूपत्वादभिन्नमूलासंभवः । अथ "भिन्नाङ्कः स्वगुणितो भिन्नत्वं न जहाति"-इति युक्त्या सुप्रसिद्धत्वाद्भिन्नाङ्कवर्गे भिन्नत्वावश्यंभावादेतेषां त्वभिन्नत्वान्न भिन्नमूलस्यापि सम्भवः। यद्वा "यो हि यं निःशेषं हरति तद्वर्गोऽपि तद्वर्गं निःशेषं हरति"-इति तद्विरोधेन "यो हि यं न हरति निःशेषं तद्वर्गोऽपि न तद्वर्गं निःशेषं हरति"-इति निश्चयाद्भिन्नाङ्कवर्गे भिन्नत्वाहानिः ।

यथाऽयपूमेनं १४ निःशेषं न हरतीति पूर्वं भागे लब्धं द्वयं २,

विशेषशरणः ।

या (२ या + २ मू) ∴ या $=\dfrac{\text{या}^{2}+\text{शे}}{\text{२ या}+\text{२ मू}}$ । अत्र यदि या = १

कल्प्यते तदा $\dfrac{\text{या}^{2}+\text{शे}}{\text{२ या}+\text{२मू}}=\dfrac{\text{१}+\text{शे}}{\text{२}+\text{२ मू}}$ ∴ वामू = मू + $\dfrac{\text{१}+\text{शे}}{\text{२}+\text{२ मू}}$

मू + $\dfrac{\text{१}+\text{शे}}{\text{२}+\text{२ मू}}$

अत आसन्नपदम = ——— अत उपपन्नम ।

शेषं २ षष्ट्या गुणं २४० तेनैव भक्तं लब्धम् ४८। एवं षष्ट्यंशकल्पनया सावयवाङ्कः २। ४८। अस्य वर्गोऽयम् ७। ५०। २४। अत्रायं २। ४९ वा गृहीतः सावयवाङ्कः। अस्य वर्गोऽयम् ७। ५६। १। अयं वा २। ५०। अस्य वर्गोऽयम् ८। १। ४०।

अत्र पञ्चाशदवयवग्रहणेनाष्टाधिकवर्ग इत्यभिन्नाष्टान्यथाऽनुपपत्त्या पञ्चाशदूत्य ऊनपञ्चाशदधिकोऽवयवः कश्चिद्भवितुमर्हतीति चेन्न। तादृशसूक्ष्मपरम्परया बह्ववयवग्रहणेऽपि वर्गे तन्न्यूनतदधिकसम्भावनया तदसमत्वात् तेन न कोऽप्यत्रावयवः कल्पयितुमुचितं येन वर्गे त्वभिन्नाष्टसमत्वम्।

(१)स्यादेतद्यदि सावयवाङ्कस्य वर्गे संभवत्यवयवहानिः सप्रमाणा। न चैवम्। सावयवाङ्कस्य वर्गार्थमधोऽधःपङ्क्तिविन्यासेन खण्डगुणनरीत्या गुणनेऽन्त्यपङ्क्तावन्त्याङ्कस्य वर्गो यदि षष्टिभक्तः शुध्यति तर्हि तदन्त्यावयवहानिः। तादृशो(२)ऽत्र षष्ट्यन्तर्गतस्त्रिंशन्न तदतिरिक्तः। अस्य वर्गः षष्टिभक्तः शुध्यतीत्यत्रान्तिमावयवहानावपि नोपान्तिमावयवहानिः। तत्र द्विगुणितत्रिंशद्गुणिताङ्कस्य षष्टिसमूहत्वेन सिद्धस्य त्रिंशद्वर्गान्निःशेषं षष्टिलब्धेन पृथक्त्वेन(३) संमिलितत्वात् (पुनः) षष्टिभागे पञ्चदशावयवत्वेन(४) निर्णयात्। तेनात्र यस्य कस्यापि सावयवाङ्कस्य

विशेषशरणः।

(१) इत आरभ्य रेखात्मकमूलविचारात् प्राक् कुट्टकनिदानस्य दृढभाज्यहारविचारस्य प्रपञ्चो भट्टस्यान्तरिकं गणितपाटवमावहति।

(२) अन्त्याङ्कः।

(३) पञ्चदशमितेन।

(४) कल्प्यतेऽत्र त्रिंशदन्त्यावयवोऽङ्कः = य। ३०, अस्य

स्वेच्छया कल्पितस्य वर्गे त्ववयवहानेर्निरवयवत्वं नैवयुक्तमिति सुधियोह्यम् ।

अथ प्रतीत्यर्थमन्यथोच्यते । यत्र भिन्नाङ्के हरो भाज्याधिकस्तत्र तद्वर्गेऽपि स तदधिक एवेति नैव तद्भिन्नत्वेऽस्माकं (१)विप्रतिपत्तिः। अल्पत्वे त्वपवर्त्तितयोरनपवर्त्तितयोर्वा भाज्यहारयोः फलं तुल्यमिति तावदस्ति सुप्रसिद्धम् । तेनानपवर्त्तितापवर्त्तितभिन्नाङ्कयोस्तुल्यसावयवफलत्वेन तद्वर्गयोरपि तुल्यफलत्वाद्भिन्नाङ्कभाज्यहारयोः स्वतो दृढत्वाभावेऽपि दृढापवर्त्ताङ्केन पूर्वं दृढत्वं विधाय तद्वर्गे भिन्नत्वमभिन्नत्वं वा संभवतीति विचारः ।

स यथा—दृढभाज्यस्य खण्डद्वयं दृढहरेण यावन्निःशेषं भाज्यं तावदेकं शेषमपरं तच्चापि दृढभाज्यवद्दृढम् । अन्यथा शेषहरयोरपवर्त्तनसम्भवकल्पनेन दृढहरनिःशेषभजनार्हदृढभाज्यखण्डस्य दृढहरसजातीयत्वेन तस्याप्यपवर्त्तनसम्भवाच्छेषतद्योगरूपदृढभाज्यस्य सर्वथाऽपवर्त्तनसम्भवेन दृढभाज्यहारयोरपि पुनरपवर्त्तनप्रसक्त्या तद्दृढत्वसिद्धेर्वैयर्थ्यापत्तेः(२) ।

विशेषशरणः ।

गोमूत्रिकया खण्डगुणनरीत्या वर्गः $= य^2 । २ य . ३० । ३०^2 = य^2 । ६० य । ९००$ । अत्रान्तिमाङ्कं षष्ट्या विभज्य लब्धिः $= १५$ एतत् $१५ य$ अस्मिन् योजिते पुनः षष्ट्या हृते च लब्धिः $= य . शे = १५$ । अतो भट्टकथनं युक्तम् ।

(१) विप्रतिपत्तिर्विरोधः ।

(२) कल्प्यते भिन्नराशिर्दृढश्च $\frac{अ}{इ}$ । यत्र अ, दृढभाज्ये इ, दृढहरेण हृते लब्धिः$=$ ल, शे $=$ अ $-$ इ . ल । यद्यत्र शेषहरावदृढौ

अथास्य खण्डद्वयात्मकदृढभाज्यस्य वर्गे संभवन्ति त्रीणि खण्डानि दृढहरेण यावन्निःशेषभजनार्हं तद्वर्गतुल्यमेकं, तद्दृढशेष-द्विघ्नघातात्मकं च द्वितीयं, दृढशेषवर्गतुल्यं हि तृतीयम् । एवं खण्डत्रयात्मकभाज्यवर्गे प्रत्येकखण्डेषु तद्योगे वा यदि दृढह-रवर्गेण निःशेषभजनं तर्हि भिन्नत्वेऽपि मूलाङ्कस्य वर्गे(१) त्वभि-न्नत्वं संगच्छते नेतरथा ।

तथा हि प्रथमखण्डस्यानिशं दृढहरवर्गसजातीयत्वेन तेन तच्छुद्धिः स्यादेव, द्वितीयखण्डस्यापि कदाचिद्यत् (यदि) तेन शुद्धिस्तर्हि तृतीयखण्डस्य दृढशेषवर्गरूपस्य तद्धराल्पशेषत्वेन दृढह-रवर्गाल्पत्वात् तच्छुद्ध्यभावात् खण्डत्रयात्मकदृढभाज्यवर्गे दृढहर-वर्गेण नैव तत्र निःशेषभजनम् । द्वितीयखण्डस्य दृढहरवर्गेण भागे यदि शेषं स्यात् तर्हि तच्छेषस्य तृतीयखण्डस्य दृढशेषवर्ग-रूपस्य प्रत्येकं दृढहरवर्गेण शुद्ध्यभावेऽपि तद्योगे त्वस्ति निःशेष-भजनसम्भावना(२) ।

विशेषशरणः ।

तदा कल्प्यते शे = शे' . उ, इ = इ' . उ तदा पूर्वभाज्य अ = इ . ल + शे = इ' . उ . ल + शे' . उ, एवमत्र (उ) इत्यने-न पुनरपवर्तनात् पूर्वदृढत्वासिद्धिः ।

(१) पूर्वदृढभाज्यः = अ = इ . ल + शे ∴ $अ^2$ = (इ . ल + शे$)^2$ = $इ^2 . ल^2$ + २इ . ल . शे + $शे^2$ । अत्र दृढहरवर्गेण ($इ^2$) इत्यनेन भाज्यवर्गस्य पृथक् खण्डत्रये तद्योगे वा हृते यदि निःशेषा लब्धि-स्तदा भिन्नत्वेऽपि मूलाङ्कस्य वर्गेऽभिन्नत्वम् ।

(२) दृढभाज्यवर्गस्य पृथक् त्रयाणां खण्डानां प्रथमे खण्डे दृढ-हरवर्गहृते लब्धिः = $ल^2$, प्रत्यक्षतो दृश्यते द्वितीयखण्डे २इ . ल . शे,

परमियं तदैव स्याद् यदि द्वितीयखण्डोत्थशेषोनहरवर्गसम-तृतीयखण्डात्मको दृढशेषवर्गः स्यात्तद्योगे च दृढहरवर्गसमत्वेन दृढहरवर्गेण संशुद्धा दृढभाज्यवर्गे निःशेषभजनं स्यात् । तथात्वे दृढशेषवर्गस्य शृणु सविस्तरं विचारमेनम् ।

अस्तीह दृढहरसजातीयं द्वितीयं खण्डम् । तस्यैकादिगुणितदृढहररूपत्वाद् दृढहरवर्गोऽपि दृढहरसजातीयस्तेन तस्य भागि यच्छेषं तदप्यवश्यं दृढहरसजातीयं तदूनहरवर्गोऽपि दृढहरसजातीय एव तेनैतादृशत्वरूपेण तृतीयखण्डस्य कल्पने तद्रूपदृढशेषवर्गो दृढहरसजातीयः(१) सिद्ध्यति । साजात्यमत्रैकादिगुणितदृ-

---

विशेषशरणः ।

अस्मिन् दृढहरवर्गभक्ते निःशेषा लब्धिश्चेत् कल्प्यतेऽवश्यं तृतीयखण्डे = शे^{२} अस्मिन् दृढहरवर्गाल्पे दृढहरवर्गहृते रूपाल्पा भिन्ना लब्धिः ।

(१) अथ द्वितीयतृतीयखण्डयोः २ इ . ल . शे, शे^{२} अनयोर्योगे = २ इ . ल . शे + शे^{२} अस्मिन् दृढहरवर्गहृते निःशेषा लब्धिश्चेत् कल्प्यते तदा पक्षद्वयेन निःशेषलब्धिः संभाव्यते । तत्र २ इ . ल . शे, अस्मिन् दृढहरवर्गाधिके प्रथमः, २ इ . ल . शे अस्मिन् दृढहरवर्गाल्पे ऽपरः । अत्र प्रथमपक्षं भट्टस्वीकृतमाश्रित्य विचारः । पूर्वकल्पितो भिन्नराशिः = $\frac{\text{अ}}{\text{इ}} = \frac{\text{दृभा}}{\text{दृह}}$, अत्र प्रथमशेषम् शे = दृभा − दृह . ल ।

∴ दृभा = दृह . ल + शे ∴ दृभा^{२} = दृह^{२} . ल^{२} + २ दृह . ल . शे + शे^{२} । अत्र द्वितीयखण्डे दृढहरवर्गभक्ते लब्धिः = ल$'$, शेषं च = शे$'$ = २ दृह . ल . शे − दृह^{२} . ल$'$ ।

ढहररूपत्वम् । प्रकृते तु नैव स युक्तः । तथा हि तावद्दृढहरसजातीयस्य द्वितीयखण्डोत्थशेषोनदृढहरवर्गस्यावर्गत्वे तत्तुल्यत्वेन दृढशेषवर्गो बाधित एव ।

वर्गत्वे तु तद्वर्गत्वं प्रकाराभ्यां सम्भवति । यद्गुणो दृढहरो दृढशेषवर्गत्वेन कल्प्यते स गुणो दृढहराल्पो नानल्पः । दृढशेषस्य दृढहराल्पत्वेन तद्वर्गस्यापि तद्वर्गाल्पत्वात् । तादृशगुणकगुणितदृढहरतुल्ये दृढशेषवर्गे दृढहरतद्गुणकाङ्कयोर्वर्गरूपयोर्घातात्मको वर्ग एकः (पक्षः) ।

तयोरवर्गरूपयोस्तु इष्टवर्गः (शेषवर्गः) अवर्गगुणकाङ्कघातरूपदृढहरस्य अवर्गगुणकाङ्कस्य च घातात्मको वर्गो द्वितीयः (पक्षः) ।

आद्ये दृढहरमूलगुणकाङ्कमूलघातरूपदृढशेषस्य दृढहरेण साकं पुनर्दृढहरमूलेनापवर्त्तनप्रसङ्गः । द्वितीयेऽपि अवर्गगुणकाङ्केष्टघातरूपदृढशेषस्येष्टवर्गेऽवर्गगुणकाङ्कघातरूपदृढहरेण साकमिष्टगुणकाङ्काभ्यां पुनरपवर्त्तनप्रसङ्गः । तेन प्रकृते शेषहरयोर्दृढत्वसिद्धौ शेषवर्गस्यापि तद्वर्गेण साकं दृढत्वान्न तस्यैकादिगुणितदृढहरसमत्वम् ।

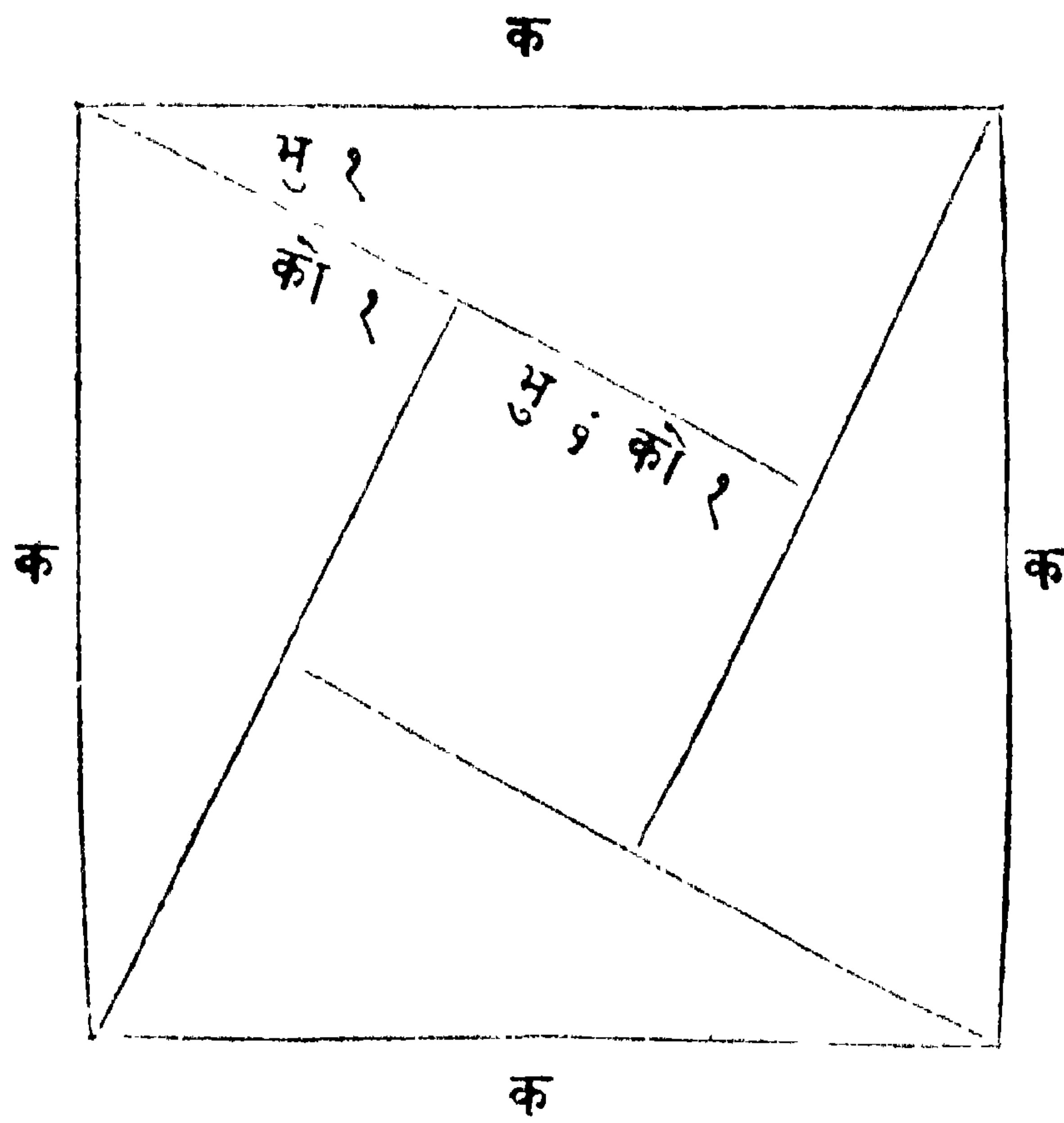
न ह्यत्र किमपि तादृशं दृढशेषं पश्यामो यद्वर्गो दृढहरभक्तः शुध्यति येन दृढहरसजातीयत्वं दृढशेषवर्गे स्यात् तथा च तृतीयखण्डोत्थदृढशेषवर्गस्य द्वितीयखण्डोत्थशेषोनदृढहरवर्गसमत्वं

विशेषशरणः ।

एतदूनो दृढहरवर्गः $=$ दृह^{2} $-$ (२ दृह . ल . शे $-$ दृह^{2} . ल) अयं यदि पूर्वशेषवर्गसमः कल्प्यते तदा शे^{2} $=$ दृह^{2} $-$ २ दृह^{2} . ल । एवं कल्पनेन दृढहरसजातीयः शेषवर्गः प्रत्यक्षः संपन्नः ।

न कथमपि स्यात् तेन दृढभाज्यवर्गो दृढहरवर्गेण निःशेषभजनाभावाद्भिन्नाङ्कवर्गो भिन्नत्वेन सम्भवात् न च वर्गाङ्कानामभिन्नानामङ्कात्मकं मूलम् ।

रेखात्मकं तु स्यात् । तद्यथा । यथैकजात्यत्र्यस्रभुजकर्णसन्धावन्यजात्यत्र्यस्रकोटिकर्णसन्धिस्तथा चतुर्दिक्षु चत्वारि समजात्यत्र्यस्राणि संस्थापनीयानि तथा सति समकोणकर्णसमचतुर्भुजं तदन्तश्च तथा भुजकोट्यन्तरसमचतुर्भुजं(१) स्यात् तच्चैवम् ।



अत्र त्र्यस्रचतुष्टयफलं भुजकोटिद्विघ्नघातात्मकं तदन्तर्गतलघुक्षेत्रफलं च तदन्तरवर्गतुल्यमिति । तदन्तर-(भु १ को १) वर्गस्य (भुव १ भुको २ कोव १) तद्द्विघ्नघात-(भुको २) योगस्य तद्वर्गयोग-(भुव १ कोव १) रूपत्वात् बृहत्समचतुर्भुजक्षेत्रफलं भुज-

---

विशेषशरणः ।

(१) इदमेव चतुर्भुजं भास्कराचार्येण स्वबीजगणिते एकवर्णमध्यमाहरणे "तत्कृत्योर्योगपदं कर्णः"—इत्यस्योपपत्तिप्रसङ्गे प्रदर्शितम् ।

कोटिवर्गयोगतुल्यं कर्णवर्गोऽपि तत्फलमिति सिद्धोऽयं कर्णवर्गोऽस्य पदं कर्णं इति सयुक्तिकं सिद्धमस्ति।

अत्रेदं पृच्छ्यते। अवर्गतद्वर्गयोगस्थले एतत्क्षेत्रफलपदं सदसद्वा। उक्ताङ्कयुक्त्या तदसिद्धेर्न सत्। कर्णरेखातुल्यभुजस्य भुजकोट्यग्रसम्बन्धेन निर्णीताद्यन्ताभ्यां परिमितपरिमाणस्य प्रत्यक्षोपलब्धस्य पदरूपेण सिद्धत्वान्नासञ्च। अतोऽत्र निःसन्दिग्धं तत्त्वमिदं यद्धि समकोणसमचतुर्भुजक्षेत्रफलस्यावर्गस्य पदकल्पनं तच्चात्र कर्णरेखास्वरूपमेव परन्तु न तज्ज्ञानं संख्यया परिच्छिन्नं कर्तुमर्हमुक्ताङ्कयुक्त्या तदसिद्धेः। अतश्चैतद्रेखातिरिक्तं न ह्यङ्कात्मकं संख्यया मूलमिति सिद्धम्। यस्य कस्यापि सावयवाङ्कस्य स्वेच्छया कल्पितस्य वर्गे तदसमत्वात्। तथा चैतादृशस्थले किं वास्तवं मूलमिति पृच्छायां तद्रेखास्वरूपमेव तन्मूलं नान्यदङ्कात्मकमित्युत्तरं सुधीभिरूह्यम्।

अनन्यगत्यैवं सिद्धेः खण्डितमेवमवर्गस्याभिन्नस्याङ्कात्मकं मूलं रीत्याऽनयैवावर्गभिन्नाङ्कस्यापि मूलं स्पष्टमेव खण्डितमिति विजानीहि। तेन गणिते आसन्नमूलस्य सर्वथाऽङ्कात्मकमूलासंभवेन तदासन्नत्वेन कथनस्याप्रमाणिकत्वेऽपि सम्भावितरेखात्मकमूलस्यासन्नं निकटं तदानीतमिति ध्येयम्। आसन्नमूलतुल्यरेखा तद्रेखासन्नेति भावः।

यद्वाऽऽसन्नस्य पदमासन्नपदम्। अवर्गस्याङ्कात्मकमूलासम्भवेन तस्यासन्नस्य कस्य चिद्वर्गस्य सावयवस्येदं पदमिति व्याख्येयम्।

अथ रेखात्मकदृष्टकर्णस्य यत्किञ्चिन्मानेन संख्याज्ञानेऽपि भुजकोटिसंख्योचितमानेन तत्संख्याज्ञानाभावादासन्नाङ्कपदद्वाराऽऽसन्नरेखायाश्च ज्ञानकरणं बुद्धिमतां युक्तमेव "समुत्पन्नसर्वनाशात

स्वल्पनाशो वरमितिन्यायात् तदासन्नत्वेन ग्रहणस्योचितत्वात्। अन्यथा व्यवहारोच्छेदापत्तेश्चेत्यलं पल्लवितेन।

अथैतद्रेखात्मकपदज्ञानेन परमाणोरपि सावयवत्वज्ञाननिश्चयः। तथा हि "अप्रत्यक्षोऽणुपरिच्छिन्नपरिमाणः परमाणुरस्ति"-इति स्वीकुर्वन्ति (तार्किकाः)। तत्र "द्वाभ्यां द्व्यणुकपरिमाणं त्रिभिस्त्र्यणुकपरिमाणम्"-इति परार्धान्तपरमाणुभिरेको बृहत्परिमाणो भुजस्तथा तन्मिता कोटिश्च। ताभ्यामवर्गपदरूपकर्णस्य रेखात्मकस्य परमाणुपरिमाणेन संमापने त्ववश्यमन्त्ये परमाणवल्पपरिमाणं कर्णावशेषमस्ति तुल्यभुजकोटिवर्गयोगपदरूपकर्णस्य वासनया सावयवत्वेनावगमादङ्कतस्तत्परिच्छिन्नमूलाभावात्। परमाणुवत्परमाण्वल्पपरिमाणादपि प्रोक्तयुक्त्या ततोऽप्यल्पपरिमाणसिद्धिरित्युत्तरोत्तरमुक्तकल्पनयाऽनन्तावयवाः सिध्यन्ति ते त्वनन्तस्यैव प्रत्यक्षा इति न काऽप्यनुपपत्तिः।

न च सर्वारम्भकोऽवयवः सूक्ष्म एक एव निरवयवोऽस्ति तादृशैर्बहुभिः स्थूलः स्वल्पैः सूक्ष्म इति तद्युक्त्या "मेरुसर्षपयोः स्थूलसूक्ष्मत्वोपलम्भः"। न हि सोऽस्ति तदन्यथा कल्पनायामिति वाच्यम्। उक्तसयुक्तिकानन्तावयवेष्वपि यो ह्यवयवो गृह्यते तद्वशादपि भवदुक्तोपपत्तेरनिवार्यत्वान्निरवयवनियतैकावयवकल्पनायां मानाभावात्। न चोभयत्रानन्त्ये "मेरुसर्षपयोः समत्वदोषोऽस्ति" भवतामिति वाच्यम्। आनन्त्यशब्दमात्रेण न तत्समत्वं तत्पिण्डयोः किन्तु तदत्र परिमाणकृतमिति। तत्पिण्डयोरसमत्वादेकपरिमाणवशान्न कथमपि तयोः समत्वम्। वस्तुतस्त्ववयवानन्त्ये कुत्रापि नियतं न तत्स्थूलत्वं न तत्सूक्ष्मत्वम्। अन्यत्रापि तत्सद्भावात्। किन्तु परस्परमापेक्षिकं चेत्यनन्तावयवैरपि सयुक्तस्थूलसूक्ष्मत्वोपपत्तिसिद्धेः कथ-

अत्र तार्किकाः प्रत्यक्षं विहाय केवलमन्यथानुमानप्रवृत्ताः परमाणो-र्निरवयवत्वं स्वीकुर्वन्ति ।

"अहर्निशं रासभचर्चयैव कालो गतस्तर्कविदामतस्तैः ।
अवर्गमूलानवबोधयुक्तैर्ज्ञातो निरग्रः परमाणुरेषः" ॥

किञ्च परिमाणवद्विभागवन्नेत्यनुभवविरुद्धमित्यलं प्रसङ्गा-गतविचारेण ।

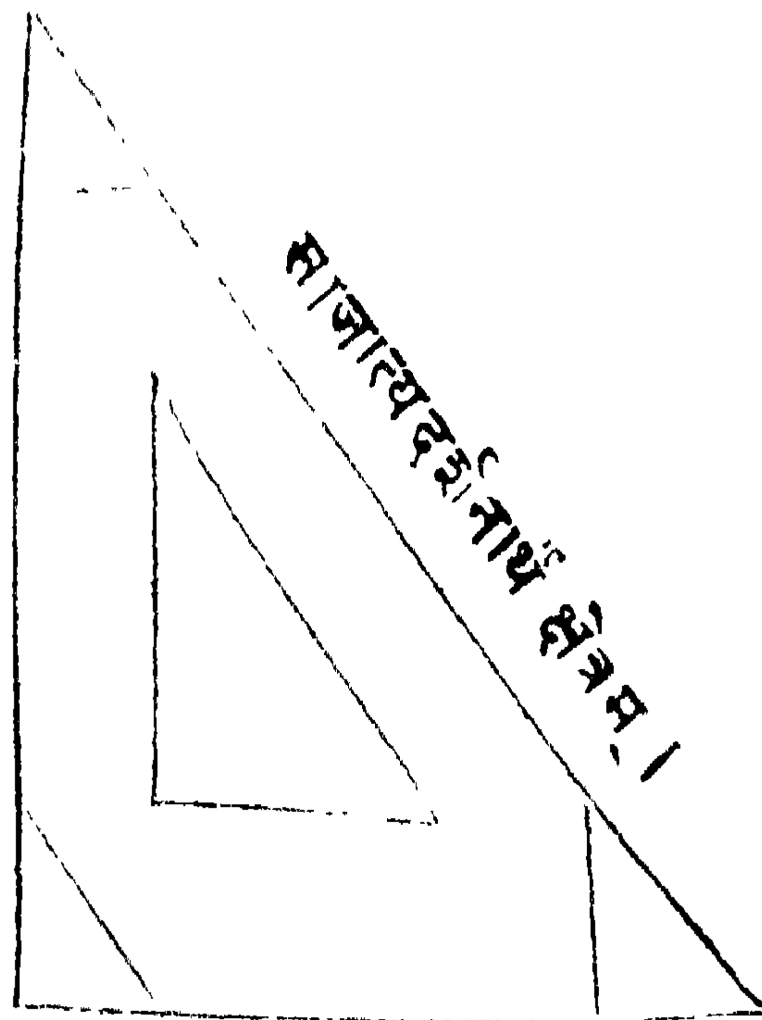
दैर्घ्यं यस्याः सदैवास्ति विस्तारो नैव विद्यते ।
अतिसूक्ष्मा च सा रेखा ज्ञेया बुद्धिमता द्विधा ॥ २२ ॥
अवक्रा वक्रगा तत्राऽवक्रा तु सरलाभिधा ।
यस्याश्चैकाग्रसंसक्तसूक्ष्मदृष्ट्या पराग्रकम् ॥ २३ ॥
नैव पश्यति वक्रा तु वृत्तरूपा भवेत् तथा ।
चापरूपाऽथ यस्यास्ति नैव दैर्घ्यं न विस्तरः ॥ २४ ॥
तत्केन्द्रं सुधिया ज्ञेयं वृत्तमध्यगतं सदा ।
व्यासार्धान्तरिता केन्द्राद्या रेखा चक्रगा भवेत् ॥ २५ ॥
समन्ततश्च तद्वृत्तं वलयं मण्डलं च तत् ।
वृत्तमध्यस्थिता या स्यादृजुरेखा च केन्द्रगा ॥ २६ ॥
ज्ञेयः स एव विष्कम्भो व्यासश्च वृत्तमध्यगः ।
तदन्या ऋजुरेखाऽत्र पूर्णज्या पूर्णचापजा ॥ २७ ॥
एवं केन्द्राच्च यत्पृष्ठं सर्वं व्यासार्धमानतः ।
समान्तरस्थितं गोलः स एवाद्यैरुदाहृतः ॥ २८ ॥
रेखोपरिगता रेखा तिर्यक्स्थाऽस्ति यदैक्यतः ।

वृत्तं तुल्यचतुर्भागं भवेत् तत् समकोणकम् ॥ २९ ॥
चतुर्दिक्षु स्थितं नैवं यदि तद्विषमं स्मृतम् ।
समकोणाश्रितौ बाहू द्वेयौ तुल्यावतुल्यकौ ॥ ३० ॥
तदग्राभ्यां तथा कर्णा इत्थं जात्ये त्रिकोणके ।
प्रातिलोम्येन तत्स्वस्वयुग्मयोगवशाद् भवेत् ॥ ३१ ॥
तुल्यश्रवणजं चायमिह तुल्यचतुर्भुजम् ।
समकर्णायतं चान्यदथ चासमकोणतः ॥ ३२ ॥
समौ वा विषमौ बाहू तदग्राभ्यां तृतीयकः ।
बाहुस्तत् त्रिभुजं ज्ञेयं समं तत् त्रिभुजैः समैः ॥ ३३ ॥
बृहज्जात्ये च यज्जात्यं लघु तद्धि विचार्यते ।
सजातीयं(१) विजातीयं वेति तज्ज्ञानतो बुधः ॥ ३४ ॥
नोपहास्योऽत्र कुत्रापि भवेत् स गणितार्णवे ।
यदज्ञानवशान्नष्टाः सिद्धान्तज्ञा अपीह तु ॥ ३५ ॥
भुजयोरैक्यतः सिद्धः समकोणोऽस्ति जात्यके ।
भुजश्रवणयोगाच्च विषमः कोण एव च ॥ ३६ ॥
बृहद्भुजे बृहद्बाहुर्लघुसंज्ञे लघुर्यथा ।
तथा बृहल्लघुत्वे च जात्यस्यासमकोणयोः ॥ ३७ ॥

विशेषशरणः ।

(१) तुल्यकोणकत्रिभुजानां परस्परं साजात्यमिदानीं रेखागणिते स्फुटम् ।

ऐक्ये तज्जात्ययोर्यौ च कर्णौ तुल्यान्तरस्थितौ(१) ।
यदा स्यातां तदा जात्ये सजातीये च ते तथा ॥ ३८ ॥
बाहुश्रवणयोगस्थत्रिषमाभिधकोणतः ।
बृहद्भुजे बृहद्बाहुर्लंबुसंज्ञे लघुस्तथा ॥ ३९ ॥
द्वयोः कर्णौ च कर्णः स्यात् तत्रान्यश्चाङ्कितो भुजः ।
विषमाभिधकोणस्थः स बृहज्जात्यबाहुतः ॥ ४० ॥
समान्तरस्थितश्चेत् स्यात् तर्हि ते चापि जात्यके ।
बृहज्जात्यसजातीये ज्ञेये तद्वच्च मध्यगम् ॥ ४१ ॥
लघुजात्यं बृहज्जात्यसजातीयं च तद्ध्रुवम् ।
समानान्तरसंस्थश्चेद्बृहद्बाहुर्बृहद्भुजात् ॥ ४२ ॥



विशेषशरणः ।

(१) समान्तरस्थत्वाद् रेखागणितप्रथमाध्यायस्यैकोनत्रिंशीप्रतिज्ञातः प्रत्येकजात्ये विषमकोणयोस्तुल्यताऽतः सर्वेषां भट्टोक्तजात्यत्रिभुजानां परस्परं साजात्यमतिस्पष्टम ।

लघुसंज्ञाल्लघुस्तद्वत् कर्णात् कर्णश्च तत्र च ।
इत्यमेषां हि साजात्यप्रतीत्यर्थं च दर्शनम् ॥ ४३ ॥
रीत्याऽनया सजातीयं सिद्धमप्यत्र तद्यदा ।
लघुसंज्ञं बृहज्जात्ये प्रोक्तव्यत्ययतः कृतम् ॥ ४४ ॥
तथाऽपि तत् सजातीयमनुपातार्हमत्र वै ।
कर्णभूमौ(१) भुजैक्योत्थलम्बतो जात्यके तथा(२) ॥४५॥
अन्यदिग्गतयोरैक्याद्रेखयोर्विषमौ(३) च यौ ।
कोणौ तदुद्भवे जात्ये सजातीये तदैक्यतः ॥ ४६ ॥
रेखयोः कोटिमेकस्यां कृत्वाऽन्यस्यां श्रुतिं तथा ।
स्वेच्छया तद्भुजो मध्ये त्वित्थं तद्भेददर्शनम् ॥ ४७ ॥
समानान्तररेखाभ्यामेकरेखैक्यकोणकौ(४) ।
सजातीयौ तु तज्जात्ये तथेत्थं(५) बहुधा बुध ॥४८॥

विशेषशरणः ।

(१) इदानीमेतदनुरूपैव रेखागणितस्य षष्ठाध्यायस्याष्टमी प्रतिज्ञा।

(२) तथा परस्परं सजातीये भवत इत्यर्थः ।

(३) रेखागणितस्य प्रथमाध्यायस्थपञ्चदशीप्रतिज्ञोक्तौ संमुखौ समकोणाल्पौ यौ कोणौ स्त इति ।

(४) रेखागणितस्य प्रथमाध्यायस्यैकोनत्रिंशीप्रतिज्ञोक्तावेकान्तरकोणौ समकोणाल्पावेकपार्श्वस्थौ बहिरन्तः कोणौ चेति ।

(५) एवं जात्यसाजात्यभेदप्रदर्शनाद् भट्टसमये रेखागणितस्य स्तोकं प्रचार आसीदित्यनुमीयते ।

(१)त्रिज्याव्याससार्धमानेन वृत्तं कार्यं समावनौ।
चक्रांशैश्चक्रलिप्ताभिश्चाङ्कितं च दिगङ्कितम् ॥ ४९ ॥
तथा प्रागपरं तद्वद्दक्षिणोत्तरसूत्रकम्।
वृत्ते प्राक्चिह्नतः पार्श्वद्वयेऽप्यत्र भुजांशकान् ॥ ५० ॥
दत्वा तदग्रयोर्लग्ना रेखैका पूर्णशिञ्जिनी।
द्विघ्नबाह्वंशतुल्यस्य पूर्णचापस्य सा भवेत् ॥ ५१ ॥
तदर्धं भुजतुल्यस्य चापखण्डस्य शिञ्जिनी।
लाघवं गणिते दृष्ट्वा गणकैरर्धशिञ्जिनीम् ॥ ५२ ॥
तज्ज्याभिधां च तां कृत्वा व्यवहारः कृतस्त्विह।
अतोऽत्र पूर्वचिह्नाच्च भुजांशानेकतस्ततः ॥ ५३ ॥
यावत् तदग्रकं तिर्यग्रेखा प्राक्सूत्रतो ज्यका।
एवं तदग्रकं यावद्दक्षिणोत्तरसूत्रतः ॥ ५४ ॥
ऊर्ध्वरेखा च कोटिज्या बाहुकोटी क्रमेण ते।
त्रिज्या कर्णो व्यासखण्डं तद्वर्गैक्यपदात्मकम् ॥ ५५ ॥
भुजज्यावर्गहीनस्य त्रिज्यावर्गस्य यत् पदम्।
कोटिज्या स्याच्च कोटिज्यावर्गस्त्रिज्याकृतौ किल ॥ ५६ ॥
शोध्यस्तस्य पदं दोर्ज्या चैवं दोःकोटिजज्यके।
त्रिज्यातः शोधिते ते स्तः कोटिबाहूत्क्रमज्यके ॥ ५७ ॥

विशेषशरणः।

(१) इत आरभ्यैतदधिकारस्य १०३तमश्लोकपर्यन्तं त्रैकोणमितिको विषयः।

ज्याचापमध्यगा सैव बाणरूपोत्क्रमज्यका ।
एवं क्रमोत्क्रमज्ये च भुजांशजनिते च ते ॥ ५८ ॥
परस्परं च दोःकोटी तयोर्वर्गयुतेः पदम् ।
कर्णस्तस्य दलं बाहुदलज्योक्ता पुरातनैः ॥ ५९ ॥
बाणो(१)नघ्नश्च यो व्यासस्तत्पदं दोःक्रमज्यका ।
द्विघ्नज्याव्यासयोर्वर्गान्तरमूलविहीनितः ॥ ६० ॥
व्यासस्तद्दलतुल्या स्यादुत्क्रमज्या तथैव हि ।
शरभक्तायुतो दोर्ज्यावर्गो व्यासो भवेद्ध्रुवम् ॥ ६१ ॥
(२)यद्व्यासरुद्रांशसमोत्क्रमज्या
तद्वृत्तगा तत्र भवेत् क्रमज्या ।
तदुत्क्रमज्यार्धजवृत्ततुल्याऽऽवश्यं
त्विदं सूक्ष्मदृशा विलोक्यम् ॥ ६२ ॥
व्यासरुद्रांशको यत्रोत्क्रमज्या तत्क्रमज्यका ।

विशेषशरणः ।

(१) एतदादीनां भास्कराचार्यानुसाराणां प्रकाराणामुपपत्तयो ग्रन्थकृतैवोक्ता इतोऽग्रिमपृष्ठे विलोक्याः ।

(२) कस्य चिद्वृत्तस्य व्यासं समानैकादशविभागेषु विभज्य प्रथमविभागसमोत्क्रमज्याया ज्यारेखा विधेया । अथ "बाणोनघ्नश्च यो व्यासः"—इत्यादिपूर्वोक्तरीतितो रेखागणितस्य तृतीयाध्यायस्य पञ्चत्रिंशी-प्रतिज्ञातोऽपि पूर्णज्यार्धवर्गः = ज्या^{2} = (व्या−बा) बा । . यदि व्या = ११व्या′, तदा (व्या−बा.) बा. = (११व्या′−व्या′) व्या′

परिध्येकादशांशेन समाऽप्यर्कांहता भवेत् ॥ ६३ ॥

अत्रोपपत्तिः ।

द्विगुणा त्रिज्या किल व्यासः । शरोनव्यासो हि कोटिज्यात्रिज्यायोगरूपः कोटिकर्णयोगः । शरस्तु कोटिकर्णान्तरम् । तयोर्घातस्तयोरेव वर्गान्तरं भुजज्यावर्गतुल्यम् । तन्मूलं भुजक्रमज्येत्युपपन्नम् । उपपत्त्याऽनया शरोनव्यासशरयोर्घातस्य मूलं क्रमज्यात्वेन सिद्धमिति ।

यत्करण्याः पदमपेक्षितं सा करणी ययोर्घातरूपा तयोरल्पमुत्क्रमज्यां तद्योगतुल्यं वृत्तव्यासं च प्रकल्प्य तद्वृत्ते या तत्क्रमज्यारेखा तन्मितं करण्याः पदमिति सिद्धम् ।

अथैवं द्विगुणदोर्ज्याद्विगुणत्रिज्यावर्गान्तर-(भुव४ त्रिव४) मूलं द्विगुणकोटिज्या (को२) द्विगुणत्रिज्यातः शुद्धा द्विगुणोत्क्रमज्या (उ२) । एकगुणे तथा दर्शनात् तदर्धमुत्क्रमज्येति स्पष्टं यथोक्तम् । एवं भुजज्यावर्गः कोटिज्यात्रिज्ययोर्वर्गान्तरं तद्योगान्तरघातसममित्यन्तरेण शरेण भक्तं कोटिज्यायोगरूपः शरोनव्यासः शरयुक्तस्तायं व्यासः स्यादित्युपपन्नम् ।

विशेषशरणः ।

$= \text{१०ज्या}' \times \text{ज्या}' = \text{१०} \; \text{ज्या}'^{\text{२}} \;\therefore\; \text{ज्या}^{\text{२}} = \text{१०} \; \text{ज्या}'^{\text{२}} \;\therefore\; \text{ज्या} = \sqrt{\text{१०} \; \text{ज्या}'^{\text{२}}}$ । अथ ज्या अस्य परिधिः $= \text{प}' = \sqrt{\text{१०} \; \text{ज्या}'^{\text{२}}}$ । अतो ज्यामिता रेखा प्रथमविभागसमस्य ज्या इत्यस्य परिधिरूपा सिद्धा किन्तु $\text{प} = \sqrt{\text{१०} \; \text{ज्या}^{\text{२}}}$ इदं यथार्थं चेन्मन्यते तदैव भट्टस्य परिधिरूपप्रदर्शनं मध्यमाधिकारस्थ१८७तमश्लोकोक्तस्यास्यैव विषयस्येह पौनरुक्त्येऽपि रोचकमन्यथैतावताऽप्यासेनालमिति ।

यथा ज्येष्ठकनिष्ठाभ्यां भावनाद्वितयेन ये ।
ये चान्ये साधिते तद्वज्ज्यानां भावनया किल ॥ ६४ ॥
अन्यज्ज्यानयनं कार्यं चापक्षेत्रविचक्षणैः ।
योगभावनयैक्यज्या(१) चापयोरन्तरज्यका ॥ ६५ ॥
अन्तरोद्भवया तत्र चापे खाङ्कांशमध्यगे ।
बहिर्गते(२)ऽपि चेच्चापद्वयं त्वोजे समेऽथ वा ॥ ६६ ॥
पदे स्यादुक्तवत् तत्र नान्यथेति स्फुटं विदाम् ।
भावनाद्वितयं चातः सूक्ष्मरीत्या वदाम्यहम् ॥ ६७ ॥
मिथः कोटिज्यकानिघ्न्यौ त्रिज्याप्ते चापयोर्ज्यके ।
तयोर्योगान्तरे स्यातां चापयोगान्तरज्यके ॥ ६८ ॥
दोर्ज्ययोः कोटिमौर्व्योश्च घातौ त्रिज्योद्धृतौ तयोः ।
वियोगयोगौ जीवे स्तश्चापैक्यान्तरकोटिजे ॥ ६९ ॥
एवमानयनं चक्रे पूर्वं स्वीयशिरोमणौ(३) ।
भावनाभ्यामतिस्पष्टं सम्यगार्योऽपि भास्करः ॥ ७० ॥
तस्य चानयनस्यार्यैः सिद्धान्तज्ञैः पुरोदिता ।
वासना बहुभिः स्वस्वबुद्धिवैचित्र्यतः स्फुटा ॥ ७१ ॥

विशेषशरणः ।

(१) योगज्यादीनां वासना त्रिकोणमितिदर्शनेनैव स्पष्टा ।

(२) अत्र सन्धिर्भङ्गस्य प्रामादिकः ।

(३) अन्त्यज्योत्पत्तमिति ।

तत्र मरीचिकाराः(१) "मूलकृतैव(२) कनिष्ठज्येष्ठयोरिव भुजज्याकोटिज्ययोर्घातरूपवज्राभ्यासस्वरूपसिद्धभावनया तदन्तरैक्यरूपलतीयकनिष्ठरूपज्यानयनोक्तत्वात् तस्य च कनिष्ठज्येष्ठसंज्ञामन्तराकथनानौचित्याद्भुजज्याकोटिज्ययोरेकस्य कनिष्ठत्वमन्यस्य ज्येष्ठत्वं कल्प्यम्। तत्र तुल्यन्यायेन भुजज्यायाः कनिष्ठत्वं कोटिज्यायाश्च ज्येष्ठत्वं स्वीकृत्योच्यते।

प्रकृतिगुणकनिष्ठवर्गस्य क्षेपयुतस्य ज्येष्ठवर्गत्वदर्शनाद्त्रापि गुणक्षेपाभ्यामवश्यं भवितव्यम्। भुजज्यावर्गोनत्रिज्यावर्गस्य कोटिज्यावर्गत्वाद्वियोजकभुजज्यावर्गस्यर्णत्वं प्रकल्प्य त्रिज्यावर्गेण सह योगेऽपि वियोगफलतुल्यत्वात् त्रिज्यावर्गस्य क्षेपकत्वं सिद्धम्। कनिष्ठभुजज्याया वर्गस्य च ऋणाङ्कगुणनेनर्णत्वदर्शनात् प्रकृते गुणस्य चात्यावश्यकत्वादृणाङ्कोऽत्र गुणः स तु केवलभुजज्योद्दिष्टादिकसंख्याक एव। तथा च भुजज्यावर्ग ऋणैकगुणितस्त्रिज्यावर्गयुतस्तन्मूलं कोटिज्येति सिद्धे भुजज्याकोटिज्ये कनिष्ठज्येष्ठे ऋणरूपं गुणः क्षेपस्त्रिज्यावर्ग इति प्रकल्प्य

कनिष्ठज्येष्ठक्षेपाणां पङ्क्त्योर्न्यासः—

प्र	क	ज्ये	क्षे
१̇	आज्या १	आको १	त्रिव १
	द्विज्या १	द्विको १	त्रिव १

विशेषशरणः।

(१) मरीचिः सिद्धान्तशिरोमणेष्टीका संप्रति "काशीविद्यासुधानिधि"—मासिकपत्रे मयैव संशोध्य यन्त्रालयाधिकारिदोषाच्छनैः शनैः प्रकाश्यते तद्रचयिता मुनीश्वर इति। अस्य सम्बन्धः ११३ पृ. इत्याहु"—रित्यत्र।

(२) श्रीभास्कराचार्येणैवेति।

अत्र ज्येष्ठलघ्वोर्वज्राभ्यासौ (आज्या. द्विको १) (द्विज्या. आको १) अनयोर्योग एकं कनिष्ठमन्तरं वा द्वितीयं कनिष्ठम्।

(आज्या. द्विको १ द्विज्या. आको १) एवम्। वा (द्विज्या. आको १ आज्या. द्विको १)।

अथैते योगान्तरभावनाजनिते कनिष्ठे सिद्धे त्रिज्यावर्गवर्गक्षेपे क्षेपघातस्य क्षेपकत्वेनोक्तत्वात्। ज्यारूपकनिष्ठस्यावश्यं त्रिज्यावर्गक्षेपसम्बन्धादपेक्षिते तु त्रिज्यावर्गक्षेपे अत "इष्टवर्गहृतः क्षेपः(१)"-इत्यादिना त्रिज्यातुल्येष्टेन भक्ते कनिष्ठे ते च त्रिज्यावर्गक्षेपे संसिद्धे भवतः। तत्र वज्राभ्यासयोगान्तरकनिष्ठस्य त्रिज्याभक्तस्य त्रिज्याभक्तवज्राभ्यासयोगान्तररूपतुल्यत्वात् त्रिज्याभक्तवज्राभ्यासयोरेव योगान्तरमैक्यान्तरचापज्यारूपं संपादितमित्युपपन्नं चापयोरित्यादि।

एवं भावनयैवैक्यान्तरचापज्यासम्बन्धिकोटिज्यासिद्धिश्च। परमेवं न कृतमाचार्यैरानयनं गौरवात्। लाघवाद्भुजज्यावर्गोनात् त्रिज्यावर्गान्मूलस्य कोटिज्यात्वेन ज्ञानात्।

एवं कोटिज्यायाः कनिष्ठत्वं भुजज्यायाश्च ज्येष्ठत्वं प्रकल्प्य यथोक्त्या कोटिचापयोरैक्यान्तरचापज्यायाश्च तद्रूपत्वेनैव सिद्धिः। उभयत्र दोःकोट्योर्वैलक्षण्येऽपि भुजैक्यान्तरकोट्यैक्यान्तरभुजयोस्तुल्यत्वात् तदेवं भावनयैव तदैक्यतदन्तरजीवोपपत्तिकथनं सयुक्तिकम्। अन्यथा "इयं ज्याभावनोदिता(२)"-इत्यादितदुपपत्तिसूचकानि भास्करीयवचनानि कथं संगच्छन्ते" इत्याहुः।

विशेषशरणः।

(१) भास्करीयबीजगणितस्य वर्गप्रकृताविति।

(२) सिद्धान्तशिरोमणेर्ज्योत्पत्ताविति।

तत्र। भावनात्वाविशेषादन्यरीत्यवगतयोगान्तरभावनया तत्सिद्ध्यापत्तेः। तथा हि धनैकप्रकृतौ त्रिज्यावर्गो भुजज्यावर्गोनः कोटिज्यावर्गः स्यादिति त्रिज्यातुल्यमपि कनिष्ठं कोटिज्यातुल्यं ज्येष्ठं भुजज्यावर्गतुल्य ऋणक्षेपक इत्येकः पक्षः।

अथ वा कोटिज्यावर्गोनस्त्रिज्यावर्गोऽपि दोर्ज्यावर्ग इति त्रिज्या कनिष्ठं भुजज्या ज्येष्ठं कोटिज्यावर्ग ऋणक्षेपक इति द्वितीयः।

भुजज्याकोटिज्यावर्गयोर्योगोऽपि त्रिज्यावर्ग इति भुजज्या कनिष्ठं त्रिज्या ज्येष्ठं कोटिज्यावर्गः क्षेपक इति तृतीयः।

अथ वा कोटिज्या कनिष्ठं त्रिज्या ज्येष्ठं भुजज्यावर्गः क्षेपक इति चतुर्थः।

पक्षचतुष्टयेऽपि स्वस्वजातिकनिष्ठज्येष्ठक्षेपकयोगान्तरभावनया कनिष्ठज्येष्ठक्षेपानन्यान् गणितरीत्योत्पाद्य चाद्यपक्षे भुजज्यासम्बन्धेन कनिष्ठत्रिज्यांशवर्गेण भक्तः क्षेपस्तत्पदं चापैक्यान्तरज्या।

एवं द्वितीये भुजज्यासम्बन्धेन कनिष्ठत्रिज्यांशेन ज्येष्ठं भक्तं चापैक्यान्तरज्या। एवं तृतीये भुजज्यासम्बन्धेन ज्येष्ठत्रिज्यांशेन कनिष्ठं भक्तं चापैक्यान्तरज्या। चतुर्थे ज्येष्ठत्रिज्यांशवर्गेण क्षेपो भाज्यस्तत्पदं चापैक्यान्तरज्येति पक्षचतुष्टयजा साऽत्र कथं वास्तवरूपेण नाङ्गीकृता योगान्तरभावनया भुजज्यासम्बन्धस्य तुल्यत्वात्।

न चास्माकं नायं भुजज्यासम्बन्धोऽभिमतः किन्तु कनिष्ठमैक्यान्तरज्यास्वरूपमभिमतं तेन भवदभिमतक्षेपो यत्किञ्चिद्भावनासिद्धोऽपि येन भक्तस्त्रिज्यावर्गः स्यात् तन्मूलभक्तं कनिष्ठमै-

वास्याकमैक्यान्तरचापज्यास्वरूपमिति मदुक्तौ नानुपपत्तिरिति वाच्यम्। तद्रीत्या तत्र कृतेऽपि कनिष्ठे वास्तवैक्यान्तरज्यात्वासिद्धेः।

यथोदाहृततृतीयपक्षे भुजज्यैक्यान्तरं त्रिज्यावर्गगुणं कोटिज्याघातभक्तमैक्यान्तरज्या न सा परस्परकोटिज्यागुणितभुजज्ययोस्त्रिज्याभक्तयोर्योगान्तरज्यास्वरूपा। अथ यदि भुजज्याकोटिज्यात्रिज्याचापानामन्तरभावनयाऽवश्यं चापान्तरतुल्यत्वदर्शनात् तज्ज्योद्भवाऽप्युक्तवदन्तरचापज्या स्यादिति स्वाहृताशुद्धदग्धबुद्ध्या वदसि तर्हि संशयस्तदवस्थ एव। न हि चापनियमाज्ज्यानियमं कर्त्तुं समर्थाः। चापान्तरवज्ज्याभावनोत्थज्यान्तरं चापयोर्ज्यान्तरसमं तद्भिन्नं वा कथं न भवेत् तत्साधकयुक्त्यभावात्।

उक्ततृतीयान्यभावनापक्षे चापान्तरं मवतिवर्गगुणं तत्कोट्यग्रघातभक्तं त्वदुक्त्या कनिष्ठं न हि तज्ज्यात्वेन तदन्तरचापज्या तद्गुणहारयुक्त्या सिध्यति। एवं यत्किंचिद्गुणहरयोगान्तरसिद्धचापान्तरवन्न हि तत् सर्वं तज्ज्यास्वरूपस्येति। न च मदभिमतमङ्गास्करोक्तकनिष्ठज्येष्ठक्षेपोत्पन्नयोगान्तरभावनाजनितं कनिष्ठमेव त्रिज्यावर्गक्षेपकसम्बन्धेनागतं चापैक्यान्तरज्यातुल्यमिति वाच्यम्।

नाम(१)मात्राभिमानिनामिदानीन्तनानां वचनबलादेवैतादृश्यभावनया विनाऽन्यतत्साधकयुक्तिं चापैक्यान्तरज्यासिद्धौ मानाभावात्।

अथ भावनया ज्यानयनं तु मूलकारेणैव।

"अन्यज्यासाधने सम्यगियं ज्याभावनोदिता"॥

विशेषशरणः।

(१) मनीश्वर इति।

इत्यनेन स्व(१)कृतावुक्तमित्युक्तं किं तत्र भवादृशां पाण्डित्यम्। भावनास्वरूपप्रतिपादनमात्रं भवता कृतमित्युपकारिणा ज्ञाताभ्यां कनिष्ठाभ्यां संजाततृतीयकनिष्ठस्य त्रिज्याल्पतया ज्यात्वेन निश्चयो नैक्यान्तरज्यात्वेनेति। तत्रापैक्यान्तरज्यारूपं युक्तं न वेति संशयग्रस्तो युक्तिमपेक्षते।

न हि सप्रमाणं प्रतिपादितबीजोक्तकनिष्ठज्येष्ठभावनोपपत्त्यैतादृशस्थले तत्क्षेपसम्बन्धेन विहितं भावनाजनिततृतीयकनिष्ठं तत्क्षेपपदवृत्तौ पूर्वकनिष्ठद्वयचापयोरैक्यान्तरज्यात्वेन संसिद्धं येन निःसन्दिग्धं भवदुक्तेः सिद्धिः।

कनिष्ठज्येष्ठयोरिव ज्याभावनया त्रिज्यावर्गक्षेपसम्बन्धेन संपादितं यदि तृतीयकनिष्ठं तद्रूपा त्रिज्याल्पत्वेन त्रिज्यावृत्तान्तर्गता काऽपि जीवा स्यान्नियमसंशयमैक्यान्तरचापज्याबलात् तत्त्वेन सिद्धौ युक्त्यभावादनियमान्न्यूनाधिकसम्भावनया स्थूलत्वापत्तेश्चेति दिक्।

भावनोपपत्तिरपि गुरुतरोक्तोक्तातिगुरुतरा लघूपायेनैव तदानयनस्य सिद्धेरुपलम्भात्। अतः प्रसङ्गात् तदुपपत्तिर्यथा क्षेपद्वयसम्बन्धिकनिष्ठज्येष्ठे पङ्क्त्योर्वर्त्तेते तत्रान्यतरक्षेपपदेनेष्टेन तद्भिन्नक्षेपसम्बन्धिकनिष्ठज्येष्ठे गुणिते ते च क्षेपघातक्षेपे कनिष्ठज्येष्ठे युक्त्या भवतः परमन्यतरक्षेपो यदि मूलप्रदः। तदभावेऽपि क्षेपघातक्षेपे तत्प्रकृतावेव कनिष्ठज्येष्ठे वे समुपयुक्ते ते विचार्ये।

विशेषशरणः।

(१) सिद्धान्तशिरोमणेरन्त्यज्योत्पत्तौ।

प्रकृतिगुणकनिष्ठवर्गस्य ज्येष्ठवर्गाच्छुद्धस्य क्षेपत्वेन संदर्शनादाद्यद्वितीयक्षेपौ ।

आक्षे = प्र० आकव $_{2}$ आज्येव $_{2}$ । द्विक्षे = प्र० द्विकव $_{2}$ द्विज्येव $_{2}$ ।

अनयोर्घातः खण्डचतुष्टयात्मकक्षेपोऽयम्

= (१) प्र० आक० द्विक० व $_{2}$ आवभाव० प्र $_{2}$ द्विवभाव० प्र $_{2}$ आज्ये. द्विज्ये. व $_{2}$ ।

अत्र वर्गघातस्थले घातवर्गस्तुल्यत्वेन गृहीत इति ज्ञेयम् । अयं येन युतः सन्मूलदः स्यात् तस्य प्रकृतिभक्तस्य मूलमेव स्वाभिमतं कनिष्ठम् । योगे च यन्मूलं तत् तु ज्येष्ठम् । प्रकृतिगुणतद्वर्गात् क्षेपघातक्षेपयुतान्मूलसिद्ध्या तद्विषयस्य प्रत्यक्षेणोपलम्भात् ।

अथ क्षेपघातक्षेपस्याद्यन्तयोः संस्थितौ प्रकृतिगुणकनिष्ठघातस्य केवलज्येष्ठघातस्य च वर्गौ । मध्ये तु वज्राभ्यासवर्गयोगः प्रकृतिगुणः क्षयगतोऽस्ति । यदि च कथंचिन्मध्ये आद्यन्तवर्गयोर्मूलघातो द्विघ्नः स्यात् तर्हि सर्वथैव तन्मूललाभः । अतोऽत्र तन्मध्यखण्डद्वयापगमोऽयं च द्विघ्नघातस्तत्स्थाने प्रविष्टः स्यात् । तादृशो योजकोऽयम् =

(२) आवभाव० प्र $_{1}$ आक० द्विक० आज्ये० द्विज्ये० प्र $_{2}$ द्विवभाव० प्र. $_{1}$ ।

विशेषशरणः ।

(१) नवीनसंकेतेनोक्तक्षेपः

= (प्र. आक. द्विक)^2 – (आवज्रा^{2}. प्र.) – (द्विवज्रा^{2}. प्र.) + (आज्ये. द्विज्ये)^2 ।

(२) नवीनसंकेतेन योजकः

= (आवज्रा.)^2. प्र + २ आक. द्विक. आज्ये. द्विज्ये. प्र + (द्विवज्रा.)^2 प्र. ।

अथ मध्यखण्डं वज्राभ्यासघातेन द्विगुणेन प्रकृतिगुणितेन समभित्ययं वा

=प्र० आवज्रा०व१ आवज्रा० द्विवज्रा.प्र २ द्विवज्राव. प्र १।

अस्य प्रकृतिभक्तस्य मूलं जातं कनिष्टम् = आवज्रा० द्विवज्रा० १।

अथास्य योजकस्य क्षेपघातक्षेपयोगात् संजातज्येष्ठवर्गस्य मूलं ज्येष्ठमिदम् = प्र० आक० द्विक १ आज्ये० द्विज्ये १। एवमत्र वज्राभ्यासयोगः कनिष्ठम्। ज्येष्ठं तु प्रकृतिगुणकनिष्टघातस्य केवलज्येष्ठघातस्य च योगरूपम्। क्षेपश्च क्षेपघात इत्युपपन्नं योगभावनोक्तम्।

"स्वमूले धनर्णे" इत्यनेन तद्विघ्नघातस्यर्णत्वं प्रकल्प्य यद्यानीयते तदन्तरभावनोक्तमपि स्पष्टमुत्पद्यते तत्र किं भवदुक्तभावनोपपत्तिप्रयासेन।

अत्र शिरोमणीयवासनावार्त्तिके(१) तातचरणास्तु(२) इष्टचापयोर्जीवाज्ञाने तच्चापयोर्योगान्तरज्यासिद्ध्यर्थमन्यतरज्योनितैक्यज्यास्वरूपमन्तरमन्यतरज्यायुतमैक्यज्या स्यात्। वियोज्यवियोजकान्तरस्य वियोजकयुक्तस्य वियोज्यतुल्यत्वेन युक्त्या सुप्रसिद्धत्वात्।

विशेषशरणः।

(१) सिद्धान्तशिरोमणेष्टीका वासनावार्त्तिकनाम्नी संप्रति "काशीविद्यासुधानिधि"—मासिकपत्रे मयैव संशोध्य प्रकाश्यते। एतट्टीकाकारः कमलाकरभट्टस्य पिता नृसिंहभट्टः।

(२) "तातचरणास्तु"—इतोऽग्रे यद्वासनावार्त्तिकमतमुपन्यस्तं तत् स्वाभिप्रायमिश्रितं स्वपितृवाक्यपोषकमिवेतीदानीन्तनैर्वासनावार्त्तिकमालोक्य प्रत्ययितव्यम्।

अतस्तदन्तरं साध्यते । अन्यतरज्याया अभावे तद्भिन्न-ज्यायाः सत्त्वे तद्भिन्नज्यातुल्यमेवान्यतरैक्यज्ययोरन्तरं प्रत्यक्षम् । तत्र भुजज्याया अभावे तत्कोटिज्यायाः परमत्वेन त्रिज्यातुल्यान्यतरकोटिज्ययेदमन्तरं तद्भिन्नज्यातुल्यं तदेष्टान्यतरकोटि-ज्यया किमिति लब्धमिष्टान्यतरज्यासम्बन्ध्यन्तरं तच्च स्थूलम् । अन्यतरकोटिज्यापरमत्वे तत्परमत्वेऽपि तदभावे तदभावाभा-वात् । तत्रान्यतरकोटिज्याया अभावात् तज्ज्यापरमत्वेन तदै-क्यज्याया(१)स्तद्भिन्नकोटिज्यात्वात् तस्या अन्यतरज्यायास्त्रि-ज्यामितायाश्चान्तरस्य तद्भिन्नोत्क्रमज्यामितस्य प्रत्यक्षसिद्धत्वात् ।

न हि तत्र तद्रीत्या(२) सिद्धमपि शून्यमन्तरं युक्तम् । प्रत्यक्षसिद्धं तु सूक्ष्मं तद्भिन्नोत्क्रमज्यामितमृणं तत्र वरीवर्त्ति । उत्तापेक्षया वियोज्यवियोजकयोर्वैपरीत्येनास्य सिद्धत्वात् विनाऽत्र बीजक्रि-यां योगान्तरस्यानौचित्याच्च ।

तत्र शून्यतद्भिन्नोत्क्रमज्यामितर्णस्थूलसूक्ष्मान्तराभ्यां युत-योस्त्रिज्यामितान्यतरज्ययोः क्रमेण त्रिज्यातद्भिन्नकोटिज्या-तुल्यस्थूलसूक्ष्मैक्यज्यात्वात् तदन्तरं च परमं तद्भिन्नोत्क्रमज्या-मितं प्रत्यक्षम् । तत् त्रिज्यामितस्थूलैक्यज्यायां शोध्यं तद्भि-न्नकोटिज्यामिता सूक्ष्मैक्यज्या स्यात् । सूक्ष्मैक्यज्योनितस्थूलै-

---

विशेषशरणः ।

(१) चापज्याचापोनभार्धांशज्ययोस्तुल्यत्वान्नवत्यंशसमान्यतरचा-पेष्टांशसमभिन्नचापयोगज्यास्थाने तदूनभार्धांशज्या भिन्नकोटिज्यामितेति ।

(२) पूर्वमन्यतरकोटिज्यायाः परमत्वेनैक्यज्यान्यतरज्यान्तरं यत् साधितं स्थूलं तत्रान्यतरकोटिज्याया अभावात् तदन्तरं शून्यमितम् ।

क्रमज्यामितान्तरत्वात्। तच्चान्तरं परमं त्रिज्यामितान्यतरज्या-सत्त्वे दृष्टम्।

दृष्टान्तरसाधनार्थमनुपातः। त्रिज्यामितान्यतरज्यायामिदं तद्भिन्नोत्क्रमज्यामितमन्तरं तदिष्टान्यतरज्यायां किमित्य-नेनेष्टान्यतरज्यासम्बन्धिस्थूलसूक्ष्मैक्यज्ययोरन्तरं स्यात्। न च पूर्वानुपातागतान्तरवदन्तरमिदमपि स्थूलं येन तत्संस्कारेऽपि सूक्ष्मत्वासम्भव इति वाच्यम्। अन्यतरज्यापरमत्वे पूर्वस्थूलानु-पातजस्थूलान्तरयुतान्यतरज्यारूपस्थूलैक्यज्यायास्त्रिज्यामितायाः प्रत्यक्षनिर्णीततद्भिन्नकोटिज्यारूपसूक्ष्मैक्यज्यायाश्चान्तरस्य त-द्भिन्नोत्क्रमज्यामितस्य परमत्वम्। तदन्यतरज्याया अभावे तु तादृशस्थूलैक्यज्यायास्तद्भिन्नज्यामितायास्तत्तुल्याया एव प्रत्य-क्षनिर्णीतसूक्ष्मैक्यज्यायाश्चान्तराभाव इत्यन्वयव्यतिरेकाभ्यां तत्सि-द्धेरुपलम्भात्।

अथान्वयव्यतिरेकाभ्यां सिद्धत्वेन न द्वितीयानुपातजफलसूक्ष्म-त्वमुत्क्रमज्याया(१)वलनानयने व्यभिचारात् इति चेत्। मैवम्।

तत्राभावपरमस्थले तन्निश्चयेऽपि मध्ये तदीयोपचयापच-यानियमाद्बहुषु स्थलेषु प्रत्यक्षं तद्व्यभिचारदर्शनात् त्रैराशिका-सम्भवादसिद्धेः। इह तु तथात्वभावात् सर्वत्रापि त्रैराशिकसि-द्धेस्तत्सिद्धेः।

किं मानमिति चेत्। कुत्रापि स्थूलत्वादर्शनात् स्वदृग्विषयेषु स्थलेषु तत्सूक्ष्मत्वोपलम्भ एव प्रत्यक्षं प्रमाणमवधेहि। अन्यथा क्रमज्याया वलनाद्यानयनेऽपि स्थूलत्वापत्तेः। अतस्तच्च स्थूलसू-

विशेषशरणः।

(१) लल्लाचार्येणोत्क्रमज्यया वलनमानीतं तत्रेति।

क्ष्मैक्यज्यान्तरं तादृशस्थूलैक्यज्यायां विहीनं सूक्ष्मैक्यज्या स्यात् परमे तथा दर्शनात्। तत्र खण्डद्वयात्मकस्थूलैक्यज्यायां विशोधनेऽन्यतरज्याकूपद्वितीयखण्डे एव शोधितम्। अन्तरेऽन्यतरज्यागुणिततद्भिन्नोत्क्रमज्यायास्त्रिज्याहरः। अन्यतरज्याद्वितीयखण्डे तु हराभावाद्रूपतुल्य एव हरः। तत्र समच्छेदविधिना त्रिज्यागुणितान्यतरज्यायामन्यतरज्यागुणिततद्भिन्नोत्क्रमज्या शोध्येति प्राप्ते गुण्यगुणकयोः कामचारादन्यतरज्यागुणितत्रिज्यायामेव शोधनं सिद्धम्।

तत्र लाघवादन्यतरज्यागुणस्योभयत्र तुल्यत्वादन्तरमेव तद्भिन्नोत्क्रमज्योनत्रिज्यामितं तत्कोटिज्यात्वेन फलितमन्यतरज्यागुणितं त्रिज्याभक्तं जातमन्तरोनद्वितीयखण्डम्। आद्यखण्डं तु पूर्वस्थूलानुपातागतान्तरमन्यकोटिज्यागुणिततद्भिन्नज्यात्रिज्यांशरूपमिति तदैक्यमैक्यज्येति(१) "चापयोरित्यादि-दोर्ज्यका"—इत्यन्तमुपपन्नम्।

विशेषशरणः।

(१) कल्प्यते भिन्नान्यतरचापद्वयम्।

∴ ज्या (भि + अन्य) = ज्याऐ

∴ ज्याऐ − ज्याअन्य = अन्तरम् = अन्तरम् = अं

∴ ज्याऐ = अं + ज्याअन्य। अथान्तरज्ञानार्थमुपायः।

अन्यतरचापस्याभावे भिन्नज्यातुल्यमेवान्तरम्।

$$\text{अतः स्थूलमन्तरम्} = \frac{\text{ज्याभि . कोज्याअन्य}}{\text{त्रि}}$$

अन्यतरचापस्य परमत्वे ज्याऐ = ज्या (भि + ९०)

= ज्या $\left\{ १८० - (\text{भि} + ९०) \right\}$ = ज्या (१८० − ९० − भि)

अन्तरज्यासाधने त्वन्यतरचापोनिततद्भिन्नचापरूपान्तरस्य-ज्याया अन्यतरज्यायाश्च योगः साध्यः । स चान्यतरज्योनोऽन्तरज्या स्यादिति स्थितिरस्ति ।

अन्यतरज्याया अभावे तद्योगस्य तद्भिन्नज्यारूपत्वात् त्रिज्यातुल्यान्यतरकोटिज्ययाऽयं योगस्तदेष्टान्यतरकोज्यया क इति लब्ध इष्टान्यतरकोटिज्यासम्बन्धियोगः स च स्थूलः ।

अन्यतरज्यापरमत्वेऽन्तरज्यायास्तद्भिन्नकोटिज्यात्वादन्यतरान्तरज्ययोर्योगस्य तद्भिन्नोत्क्रमज्यामितस्य प्रत्यक्षसिद्धस्योक्तानुपा-

विशेषशरणः ।

$$= \text{ज्या} \, (९० - \text{भि}) = \text{कोज्याभि} \text{ । अतोऽत्र}$$

$$\text{ज्याए} - \text{ज्याअन्य} = \text{ज्याए} - \text{त्रि} = \text{कोज्याभि} - \text{त्रि} = - \text{उज्याभि}$$

$$\text{अतः सूक्ष्ममन्तरम्} = \frac{\text{उज्याभि . ज्याअन्य}}{\text{त्रि}}$$

$$\text{पूर्वप्रकारेण स्थूलैक्यज्या} = \text{स्थूअं} + \text{ज्याअन्य}$$

$$= \frac{\text{ज्याभि . कोज्याअन्य}}{\text{त्रि}} + \text{ज्याअन्य}$$

$$\text{अतः सूक्ष्मान्तरं विहीनं सूक्ष्मैक्यज्या}$$

$$= \frac{\text{ज्याभि . कोज्याअन्य}}{\text{त्रि}} + \text{ज्याअन्य} - \frac{\text{उज्याभि . ज्याअन्य}}{\text{त्रि}}$$

$$= \frac{\text{ज्याभि . कोज्याअन्य}}{\text{त्रि}} + \frac{\text{ज्याअन्य . त्रि} - \text{उज्याभि . ज्याअन्य}}{\text{त्रि}}$$

$$= \frac{\text{ज्याभि . कोज्याअन्य}}{\text{त्रि}} + \frac{\text{ज्याअन्य} \, (\text{त्रि} - \text{उज्याभि})}{\text{त्रि}}$$

$$= \frac{\text{ज्याभि . कोज्याअन्य} + \text{ज्याअन्य . कोज्याभि}}{\text{त्रि}} \text{ अत उपपन्नम् ।}$$

तेनान्यतरकोटिज्याया अभावादसिद्धेः । न हि तद्रीत्या सिद्धोऽपि शून्यमितो योगस्तत्र युक्तः । तद्भिन्नकोटिज्यामितान्तरज्याया वियोज्यवियोजकयोर्वैपरीत्याद्दणत्वं स्वीकृत्य तत्त्रिज्यामितान्यतरज्यायोगोऽन्तरेणैव सम्भवतीति नान्यथात्वेन तत्र भ्रमितव्यम् ।

एवमन्यतरज्यापरमत्वे तूक्तस्थूलानुपातेन योगस्य शून्यत्वादन्यतरज्यायाश्च त्रिज्यातुल्यत्वादन्यरज्योनतद्योगरूपान्तरज्या चयगत्रिज्यामिता स्थूला । सूक्ष्मा तु प्रत्यक्षनिर्णीता चयगतद्भिन्नकोटिज्यामिताऽस्ति । चयगतत्वमत्र वियोज्यवियोजकवैपरीत्यात् सिद्धं न दोषावहम् । तदन्तरं परमं तद्भिन्नोत्क्रमज्यामितं धनं स्थूलान्तरज्यायां युतं सूक्ष्मान्तरज्या स्यादिति सिद्धं त्रिज्यामितान्यतरज्यासत्त्वे ।

अन्यत्रापि तत्सिद्ध्यर्थमनुपातः । त्रिज्यामितान्यतरज्ययेदं तद्भिन्नोत्क्रमज्यामितं तदेष्टान्यतरज्यामितं तदेष्टान्यतरज्यया किमिति लब्धमिष्टान्यतरज्यासम्बन्धि तदन्तरं सूक्ष्मम् । ऐक्यान्तरवदन्वयव्यतिरेकाभ्यां तत्सिद्धेः । तदिष्टस्थूलान्तरज्यायाः खण्डद्वयम् । पूर्वानुपातजयोगतुल्यमाद्यमन्यतरज्यामितमृणं हि द्वितीयम् । फलाविशेषात् तदन्तरस्य द्वितीयखण्ड एव योगे "धनर्णयोरन्तरमेव योगः"—इत्यनेन विहितान्तरमृणमन्यतरज्यागुणतद्भिन्नकोटिज्यात्रिज्यांशरूपम् । आद्यखण्डं त्वन्यतरकोटिज्यागुणिततद्भिन्नज्यात्रिज्यांशरूपं धनमिति तयोर्योगोऽन्तरेणैव सम्भवतीत्युपपन्नं(१) "चापान्तरस्य जीवा स्यात् तयोरन्तरसंमिता"-इति ।

विशेषशरणः ।

(१) अत्रापि पूर्वदर्शितैक्यज्यावत् स्वरूपान्तरं विज्ञेयम् ।

अत्रान्तरज्याया धनत्वमन्यतरलघुचापोनत्वेन सिद्धमतस्तद्वै-परीत्यादृणत्वं तु तद्भिन्नलघुचापोनत्वेन सिद्धं न विरुद्धमिति धीमतोह्यम्।

एवमैक्यज्यानयनेऽन्यतरज्यैक्यज्यायोगोऽन्तरज्यानयनेऽन्यतरान्तरज्यान्तरं स्वीकृत्यापि तदैक्यतदन्तरज्ययोः सिद्धिरेवं बहुधेत्यभिप्रायेण वदन्ति।

तेन तदभिप्रायग्रन्थार्थमबुद्ध्वैव द्वितीयानुपाते यत्किञ्चित्-स्वरूपतत्स्थूलत्वभ्रान्त्या भ्रमन्तो यत्किञ्चित् प्रलपमाना नितरां निरस्ताः।

अथैतद्रीत्या लाघवेनैवोपपत्तिसिद्धिः।

तथा हि अन्यतरज्याया अभावे तद्भिन्नज्यायाः सत्त्वे तद्भिन्नज्यामितैक्यज्याऽपि वक्तुमुचिता। तत्र ज्याया अभावे तत्कोटिज्यायाः परमत्वेन त्रिज्यामितान्यतरकोटिज्ययेयं तद्भिन्नज्यामितैक्यज्या लभ्यते तदेष्टान्यतरकोटिज्यया किमिति लब्धैक्यज्याऽतिस्थूला। अन्वयव्यतिरेकाभ्यां तदसिद्धेः। अन्यतरज्यापरमत्वे तूक्तरीत्या स्थूलशून्यैक्यज्यात्वेऽपि सूक्ष्मा प्रत्यक्षं तद्भिन्नकोटिज्यामितैक्यज्याऽस्ति। तदन्तरं हि परमं तद्भिन्नकोटिज्यामितम्। तच्छून्यस्थूलैक्यज्यायां युतं सूक्ष्मैक्यज्या तद्भिन्नकोटिज्यामिता स्यात्।

अन्यत्रापि तत्सिद्ध्यर्थमनुपातः। त्रिज्यामितान्यतरज्ययेदं तद्भिन्नकोटिज्यामितमन्तरं तदेष्टान्यतरज्यया किमिति लब्धमिदं स्थूलसूक्ष्मैक्यज्ययोरन्तरं सूक्ष्मम्। अन्वयव्यतिरेकाभ्यां तत्सिद्धेः। तत्पूर्वानुपातजस्थूलैक्यज्यायां युतं सूक्ष्मैक्यज्येत्युपपन्नमैक्यचापजीवोक्तम्।

एवमन्तरज्यासाधनेऽपि तद्भिन्नज्यामितैवान्तरज्याऽन्यतरचापोनतद्भिन्नचापस्य ज्यारूपा । अन्यतरज्याया अभावे तद्भिन्नज्यायाः सत्वे चास्ति । ततः पूर्वानुपातेन साधिताऽन्तरज्या स्थूला ।

अन्यतरज्यापरमत्वे तु प्रत्यक्षसिद्धतद्भिन्नकोटिज्यारूपान्तरज्याया उक्तापेक्षया वियोज्यवियोजकवैपरीत्याद्दणत्वेन सिद्धाया उक्तानुपातान्यतरकोटिज्याया अभावादसिद्धेः । न हि तद्रीत्या संजाताऽपि शून्यमिताऽन्तरज्या युक्ता ।

तत्र स्थूलसूक्ष्मान्तरज्ययोः शून्यचयगतद्भिन्नकोटिज्यारूपयोरन्तरस्य तद्भिन्नकोटिज्याधनस्य सूक्ष्मान्तरज्योनस्थूलान्तररूपत्वेन सिद्धस्य परमत्वात् ततो द्वितीयानुपातेन सिद्धस्यापि तद्रूपत्वेन तत्पूर्वानुपातजस्थूलान्तरज्यायां विहीनं सूक्ष्मान्तरज्या स्यादित्येतद्वियोज्यवियोजकयोः पूर्वरूपयोरेवान्तरमन्तरज्येत्युपपन्नम् ।

अत्र वयं तु ब्रूमः ।

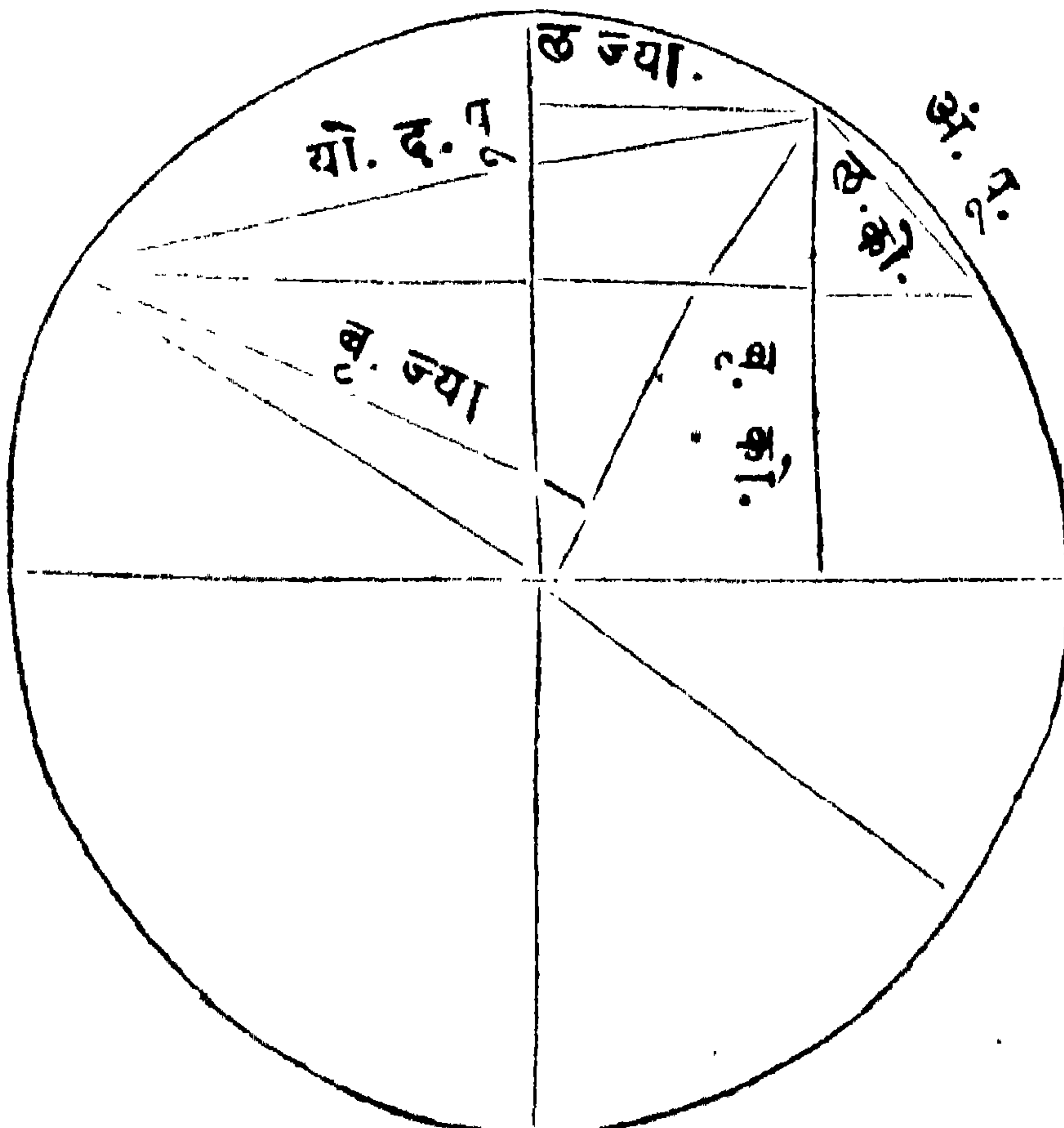
समावनौ हि त्रिज्याव्यासार्धेन वृत्तं कृत्वा तच्चक्रकलाङ्कितं समचतुर्भागाङ्कनेन पूर्वापरयाम्योदग्रेखाभ्यामङ्कितं च विधेयम् । तत्र पूर्वरेखातः सव्यक्रमेण लघुचापज्यामपसव्यक्रमेण बृहच्चापज्यां च भुजरूपां परिधिस्पृष्टां दत्वा लघुचापसम्बन्धिकोटिज्या च लघुचापज्याग्राद्दक्षिणोत्तररेखापर्यन्तं कार्या । ततो बृहच्चापज्यामूलस्पृष्टपूर्वरेखाप्रदेशाल्लघुचापज्यातुल्यरेखा च लघुचापकोटिज्यारेखावधिका कार्या । तद्रेखादक्षिणोत्तररेखान्तरं बृहच्चापकोज्याऽस्ति । ततः परिधिस्पृष्टलघुबृहच्चापज्याग्रयोस्तिर्यग्रेखा च कार्या ।

तेनोत्पन्नमैक्यचापसम्बन्धिचेत्तम् । भुजज्यैक्यं भुजः कोटिज्यान्तरं कोटिस्तत्कृतितिर्यग्रेखा कर्णः । अथ कर्णोऽयमेवैक्यचापसम्बन्धिक्रमोत्क्रमज्यारूपभुजकोटिभ्यामपि संभवतीति ते चात्र ज्ञातव्ये । तदर्थमेतत्कर्णैकाग्रस्पृष्टपरिधिप्रदेशात् षड्भान्तरितपरिधिप्रदेशपर्यन्तं पूर्वापररेखावद्व्यासरेखां कृत्वा तद्रेखातश्च पूर्वरेखातो भुजज्यादानवत् कर्णद्वितीयाग्रं यावद्रेखाऽन्या कार्या । सा चैक्यचापक्रमज्या भुजरूपाऽस्ति । अथ तन्मूलतत्कर्णाद्याग्रयोरन्तरं व्यासरेखागतमैक्यचापोत्क्रमज्यामितं कोटिरूपं चास्ति । आभ्यामपि स एव प्राक् साधितः कर्ण उत्पद्यते ।

अत्र प्रत्यक्षकर्णस्यार्धमैक्यचापखण्डस्य ज्या स्यादस्यामैक्यचापज्यासम्बन्ध्युत्क्रमज्याज्ञानतोऽपि "त्रिज्योत्क्रमज्यानिहतेर्दलस्य" इत्यादिना संसिद्धितो ज्ञातपूर्वभुजकोट्यवगतैक्यचापखण्डज्यातोऽपि विलोमविधिनैक्यचापज्यासिद्धिश्च ।

सा यथा चापद्वयसंबन्धिभुजज्याकोटिज्ययोराद्यद्वितीयप-

योगान्तरज्यासाधनार्थं क्षेत्रम् ।



दृग्रथमावरोपलक्षणपूर्वकमसङ्करार्थं पङ्क्त्योर्न्यासः।

आज्या १ आको १। द्विज्या १ द्विको १।

अत्र भुजज्यैक्यकोटिज्यान्तरयोर्वर्गौ

= { आज्याव १ आज्या. द्विज्या २ द्विज्याव १।
आकोव १ आको.द्विको २ द्विकोव १।

अनयोर्योगः कर्णवर्गः = आज्या. द्विज्या २ आको. द्विको २ त्रिव २।

अत्र भुजज्याकोटिज्यावर्गयोगस्य त्रिज्यावर्गत्वेन पङ्क्त्योराद्यन्त्यखण्डचतुष्टययोगे द्विगुणत्रिज्यावर्गतुल्यत्वं स्पष्टम्। अथास्य मूलार्धमैक्यचापार्धस्य ज्येति मूलार्धस्य च वर्गचतुर्थांशमूलसमत्वाद्गृहीतोऽस्य चतुर्थांशः

$$= \text{आज्या.द्विज्या}\ \frac{१}{२}\ \text{आको.द्विको}\ \frac{१}{२}\ \text{त्रिव}\ \frac{१}{२}$$

अयं हि कोटिज्याघातोनज्याघातयुतत्रिज्यावर्गरूपभाज्यस्य दलरूपोऽस्य मूलमैक्यचापार्धस्य ज्येति। अस्यास्वैक्यचापोत्क्रमज्यात्रिज्याघातदलमूलरूपत्वेन निश्चयाद्भाज्य एव ज्ञातः।

त्रिज्योत्क्रमज्याघातरूपोऽयम्

= आज्या. द्विज्या १ आको. द्विको १ त्रिव १

त्रिज्याभक्तो जात ऐक्यचापोत्क्रमज्यारूपः

$$= \frac{\text{आज्या. द्विज्या १ आको.द्विको १ त्रिव १}}{\text{त्रि १}}।$$

त्रिज्यातः शुद्धो जात ऐक्यचापकोटिज्यारूपः

$$= \frac{\text{आज्या.द्विज्या १ आको.द्विको १}}{\text{त्रि १}}।$$

$$\text{अस्य वर्गः} = \frac{\text{आज्या.द्विज्याव१ आज्या.द्विज्या.आको.द्विको २ आको.द्विकोव१}}{\text{त्रिव १}}$$

त्रिज्यावर्गाच्छुद्ध ऐक्यचापज्यावर्गः

$$= \frac{\text{आज्या.द्विज्याव ; आज्या.द्विज्या.आको.द्विको २ आको.द्विकोव ; त्रिवव १}}{\text{त्रिव १}}$$

अत्र भाज्ये चत्वारि खण्डानि। तत्र चतुर्थं त्रिज्यावर्गवर्गात्मकं खण्डमन्यथा साध्यते। आद्यभुजज्याकोटिज्यावर्गयोगो हि एकस्त्रिज्यावर्गः = आज्याव १ आकोव १।

द्वितीयभुजज्याकोटिज्यावर्गयोगो हि द्वितीयः = द्विज्याव १ द्विकोव १।

अनयोर्घातस्त्रिज्यावर्गवर्गः

= आज्या.द्विज्याव १ आज्या.द्विकोव १ आको.द्विज्याव १ आको.द्विकोव १।

अत्र वर्गघातस्थले घातवर्गः समत्वेन गृहीतः। एवं चतुर्थखण्डस्यैतादृग्रूपत्वेन संस्थितौ धनर्णखण्डसाम्यान्नाशे कृते ऐक्यचापज्यावर्गोऽयम्

$$= \frac{\text{आज्या . द्विकोव १ आज्या . द्विज्या . आको . द्विका २ आको . द्विज्याव १}}{\text{त्रिव १}}$$

अत्र मध्यखण्डे ज्याद्वयकोटिज्याद्वयघातयोर्घातो द्विघ्नोऽस्ति स च परस्परभुजज्याघातयोगेन द्विगुणेन सम इत्येवं वा

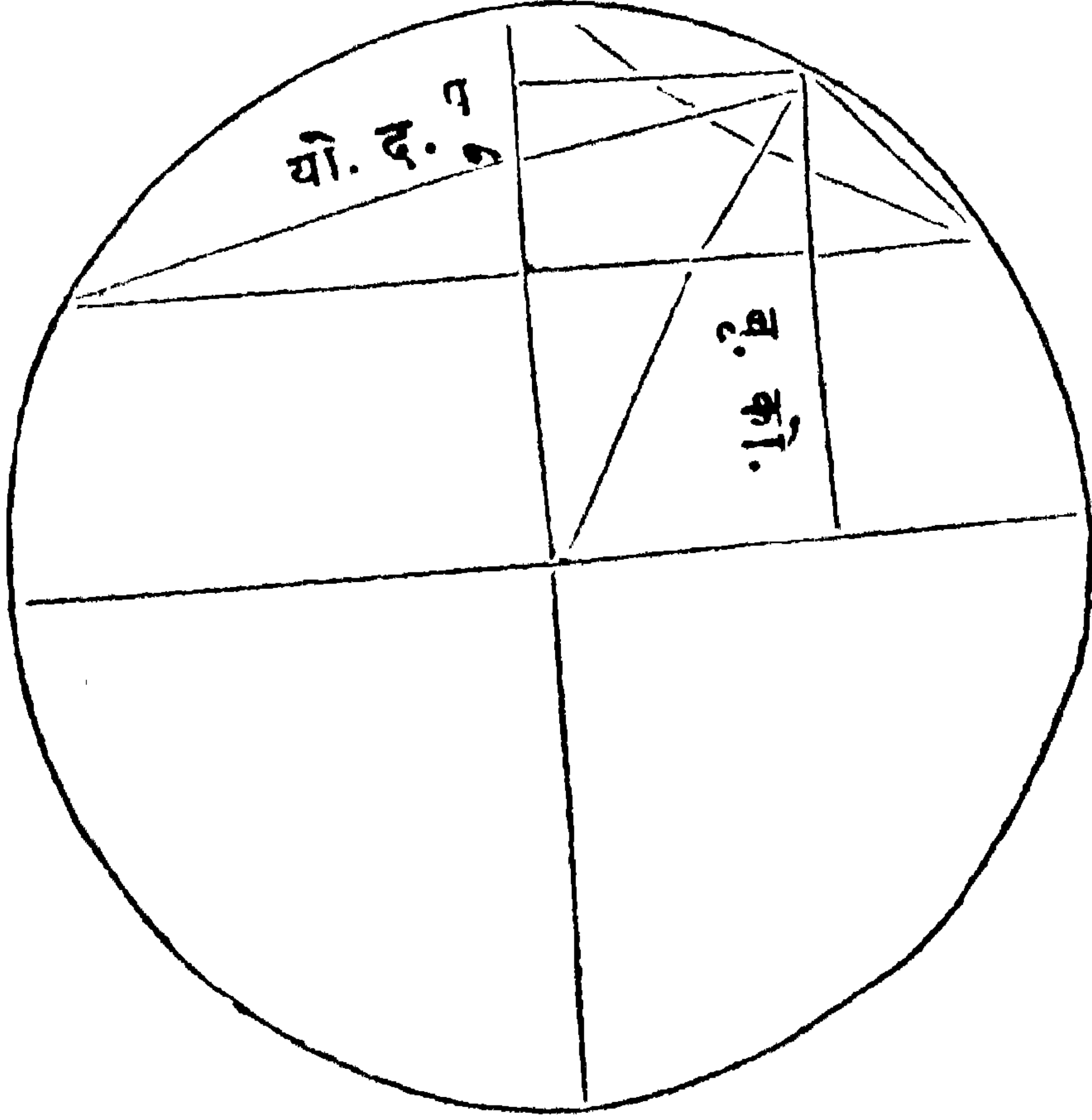
$$= \frac{\text{आज्या . द्विकोव १ आज्या . द्विको . द्विज्या . आको २ द्विज्या . आकोव १}}{\text{त्रिव १}}$$

अस्य मूलमैक्यचापज्येयम् $= \frac{\text{आज्या . द्विको १ द्विज्या . आको १}}{\text{त्रि १}}$

अत उपपन्नं "मिथः कोटिज्यकानिघ्न्यौ"—इति।

एवमन्तरचापज्यानयने चोक्तवत् त्रिज्यावृत्तं कृत्वा तत्र पूर्वरेखात इष्टैकदिशि चापयोर्भुजज्ये भुजरूपे परिधिसंस्पृष्टे कार्ये। तथा तदग्राभ्यां तत्सम्बन्धिकोटिजीवे च कोटिरूपे दक्षिणोदग्रेखासंस्पृष्टे च कार्ये। तेन च समुत्पन्नमन्तरचापसम्बन्धित्र्यस्रम्। भुजज्यान्तरं भुजः। कोटिज्यान्तरं कोटिः। तद्वर्गयोगपदं तदग्राभ्यां तिर्यग्रेखा कर्णः। अथ कर्णोऽयमेवान्तरचापसम्बन्धिक्रमोत्क्रम-

ज्यारूपभुजकोटिभ्यामपि सम्भवतीति ते चात्र ज्ञातव्ये । तदर्थमेतत्कर्णैकाग्रं यावत् केन्द्रात् त्रिज्याख्यां रेखां कृत्वा तद्रेखातश्च 'पूर्वरेखातो भुजज्यादान'–(१)वत् कर्णद्वितीयाग्रं यावद्रेखाऽन्या कार्या साऽन्तरचापक्रमज्या भुजरूपाऽस्ति । तज्ज्यामूलतद्राद्यकर्णाग्रयोरन्तरं त्रिज्याख्यरेखागतमन्तरचापोत्क्रमज्यामितं कोटिरूपम् । अथाभ्यामपि स एव प्राक् साधितः कर्ण उत्पद्यते । द्रष्टव्यं तदेव चेत्रम् ।



अत्र कर्णार्धमन्तरचापखण्डस्य ज्याऽस्ति । अस्याश्चान्तरज्यासम्बन्ध्युत्क्रमज्याज्ञानतोऽपि "त्रिज्योत्क्रमज्यानिहतेः" इत्यादिना संसिद्धितो ज्ञातपूर्वभुजकोट्यवगतान्तरचापखण्डज्यातोऽपि विलोमेनान्तरचापज्यासिद्धिश्चक्रचापज्यानयनवत् खण्डविन्यासेन सुगमेत्युपपन्नमन्तरचापोक्तमपि ।

विशेषशरणः ।

(१) पूर्वरेखातो यथा भुजज्या लम्बरूपा दीयते तथैवोक्तत्रिज्यारेखातोऽन्तरज्या लम्बरूपा देयेत्यर्थः ।

यद्वा-उक्तवत् त्रिज्याव्यासार्धेन कृतवृत्ते दिगङ्कादुभयत इष्टांशान् दत्वा चिह्ने कार्ये तच्चिह्नद्वयस्पृगेका रेखा कार्या सा द्विगुणितेष्टांशरूपसम्पूर्णज्या तदर्धमिष्टांशरूपार्धधनुस्सम्बन्ध्यर्धज्येत्यस्या एव गणिते प्रयोजनाद्गिमामेव ज्यात्वेन व्यवहरन्त्याचार्या इति स्थितिरस्ति(१)।

अथ त्रिज्यावृत्ते या सम्पूर्णधनुस्सम्बन्धिसम्पूर्णज्या तदर्धमिता तु प्रत्यक्षं(२) त्रिज्यार्धवृत्ते चक्रांशाङ्किते तत्सम्पूर्णज्याऽस्ति। अतस्त्रिज्यार्धवृत्ते चक्रांशाङ्किते तत्सम्पूर्णज्याऽस्ति । अतस्त्रिज्यार्धमितेन व्यासार्धेन वृत्तं दिगङ्कं चक्रांशाङ्कितं च कार्यम्। तद्वृत्ते दिगङ्कादुभयतोऽभीष्टांशान् दत्वा तदग्राभ्यां या रेखैका विधीयते सा तु त्रिज्यार्धवृत्तीयद्विगुणितेष्टांशरूपसम्पूर्णधनुस्सम्बन्धिसम्पूर्णज्याकाराऽपि त्रिज्यावृत्तीयेष्टांशरूपतदर्धधनुस्सम्बन्ध्यर्धज्या स्यात् याऽत्र गणितज्ञानां तदंशज्यात्वेन प्रसिद्धा वरीवर्त्ति अतः प्रकृते त्रिज्यार्धवृत्ते पूर्वचिह्नात् सव्ये द्विगुणलघुचापांशानपसव्ये द्विगुणबृहच्चापांशान् दत्वा चिह्नद्वयं कुर्यात्। ततः पूर्वचिह्नद्वयपर्यन्तं रेखे सम्पूर्णजीवाकारे कार्ये ते तु त्रिज्याखण्डप्रमाणसिद्धे लघुबृहच्चापज्ये एव त्रिज्यावृत्तीयस्वाभिमतार्धजीवास्वरूपे भवतः । एवं तच्चिह्नाभ्यां पश्चिमचिह्नपर्यन्तमपि

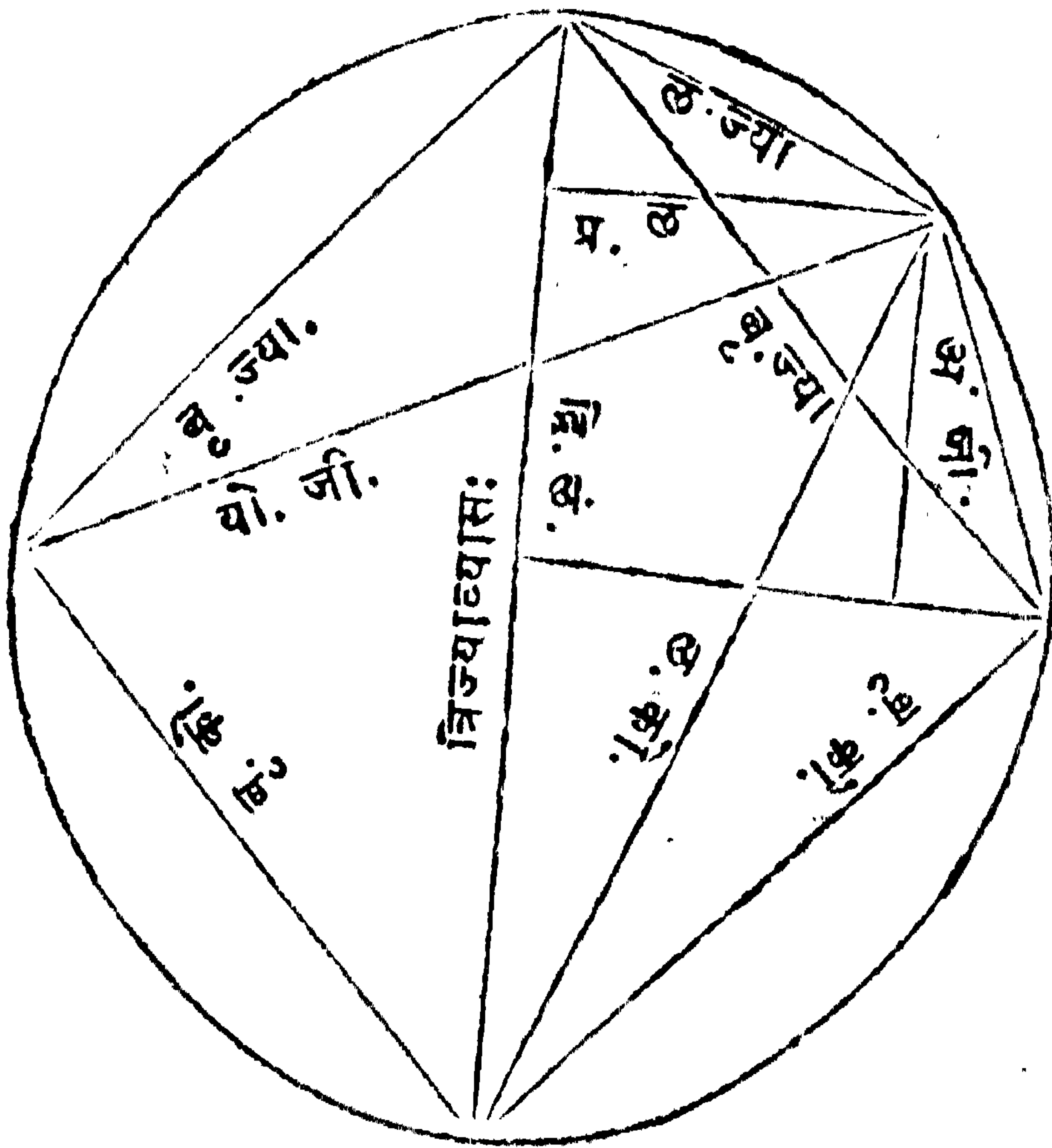
विशेषशरणः ।

(१) कोष्ठान्तर्गत वाक्येनार्धज्यायाः स्वरूपमात्रस्य स्थितिः। नैतावता यद्वा-इत्यतोऽन्तरज्योपपत्तौ विशिष्टं प्रयोजनम् । अर्धज्यास्वरूपं तु पूर्वं प्रदर्शितमेवातः प्रक्षिप्तमिवेति ।

(२) कमलाकरभट्टसमयपर्यन्तमप्येवमेव प्रत्यक्षं प्रमाणं, यत् संप्रति रेखागणितसुलभयुक्त्या सुखेनावगम्यत इति ।

रेखे कार्ये ते च लघुबृहच्चापसम्बन्धिद्विगुणकोट्यंशरूपसम्पूर्णधनु-स्सम्बन्धिसम्पूर्णजीवाकारे अपि त्रिज्यावृत्तीयस्वाभिमतार्धज्या-कारकोटिज्यारूपे एव भवतः । एवं तच्चिह्नद्वयस्पृगेका रेखा च कार्या साऽत्र द्विगुणचापैक्यरूपसंपूर्णधनुस्सम्बन्धिसम्पूर्ण-ज्याकाराऽपि त्रिज्यावृत्तीयस्वाभिमतार्धज्याकारचापैक्यज्यारू-पैव स्यात् । तथा च लघुबृहच्चापसम्बन्धिभुजज्याकोटिज्यास-

प्रकारान्तरेण योगान्तरज्यासाधनार्थं क्षेत्रम् ।



एवं विषमचतुर्भुजं क्षेत्रमुत्पन्नम् । अस्य पूर्वापरचिह्नगामी त्रिज्यारूप एकः प्रव्यक्तः कर्णस्त्रिज्यार्धेन वृत्तकरणात् । द्विती-यश्चापैक्यज्यामितस्त्वव्यक्तः । अत्र "इष्टोऽत्र कर्णः प्रथमं प्रकल्प्यः"-इत्यादि "लम्बैक्यवर्गस्य पदम्"-इत्यन्तपाठ्युक्तग्रन्थेन ज्ञातत्रिज्यारूपकर्णोभयतस्त्रिभुजाभ्यां लम्बाबाधानयनद्वारा चापै-क्यज्यारूपद्वितीयकर्णस्याज्ञातस्य ज्ञानं सुबोधम् ।

तथा हि त्रिभुजे भुजयोर्योग इत्यादिना लघुचापसम्बन्धि-

त्रिभुजाबाधे(१) $\frac{\text{लभुव १}}{\text{त्रि १}}$, $\frac{\text{लकोव १}}{\text{त्रि १}}$। लम्बश्च(२) $=\frac{\text{लभु.लको १}}{\text{त्रि १}}$ ।

एवं बृहच्चापसम्बन्धित्रिभुजाबाधे लम्बश्च $\frac{\text{बृभुव १}}{\text{त्रि १}}, \frac{\text{बृकोव १}}{\text{त्रि १}}, \frac{\text{बृभु.बृको १}}{\text{त्रि १}}$ ।

अथानेकदिक्काबाधान्तरवर्गः $=\frac{\text{लभुवव १ लभुबृभुव २ बृभुवव १}}{\text{त्रिव १}}$ ।

लम्बैक्यवर्गश्च $=\frac{\text{लभु.लकोव १ लभु.लको.बृभु.बृको २ बृभु.बृकोव}}{\text{त्रिव १}}$ ।

विशेषशरणः ।

(१) "त्रिभुजे त्रिभुजयोर्योगः"—इत्यादिभास्करपाठ्युक्तसूत्रेणैव प्रकृतस्थले

$$\text{लघ्वाबाधा} = \frac{\text{त्रि} - \left\{ \frac{(\text{लको} + \text{लभु})(\text{लको} - \text{लभु})}{\text{त्रि}} \right\}}{२}$$

$$= \frac{\text{त्रि}^2 - (\text{लको}^2 - \text{लभु}^2)}{२\ \text{त्रि}} = \frac{\text{त्रि}^2 - \text{लको}^2 + \text{लभु}^2}{२\ \text{त्रि}} = \frac{२\ \text{लभु}^2}{२\ \text{त्रि}}$$

$= \frac{\text{लभु}^2}{\text{त्रि}}$ । एवं बृहदाबाधाऽपि ।

(२) "स्वाबाधाभुजकृत्योः"—इत्याद्युक्तलपाटीसूत्रेण लम्बवर्गः

$$= \text{लभु}^2 - \left(\frac{\text{लभु}^2}{\text{त्रि}}\right)^2 = \text{लभु}^2 - \frac{\text{लभु}^4}{\text{त्रि}^2} = \frac{\text{त्रि}^2 . \text{लभु}^2 - \text{लभु}^4}{\text{त्रि}^2}$$

$$= \frac{(\text{लभु}^2 + \text{लको}^2)\ \text{लभु}^2 - \text{लभु}^4}{\text{त्रि}^2} = \frac{\text{लभु}^4 + \text{लको}^2 . \text{लभु}^2 - \text{लभु}^4}{\text{त्रि}^2}$$

$\frac{\text{लको}^2 . \text{लभु}^2}{\text{त्रि}^2} \therefore \text{लं} = \frac{\text{लभु} . \text{लको}}{\text{त्रि}}$ । एवमन्यक्षेत्रतोऽपि ।

अनयोर्योगः(१) $= \dfrac{\text{लभु.बृकोव १ लभु.बृको.बृभु.लको २ बृभु.लकोव १}}{\text{त्रिव १}}$ ।

अस्य मूलं चापैक्यज्याहृपो द्वितीयः कर्ण इत्युपपन्नं "मिथः कोटिज्यकानिघ्न्यौ" इत्यादि ।

विशेषशरणः ।

(१) "आबाधयोरेककुपस्थयोः"—इत्यादिपाट्युक्तसूत्रेणैकदिक्काबाधान्तरवर्ग-लम्बैक्यवर्गयोर्योगो द्वितीयकर्णवर्गः $=$ द्विक^2.

$$= \frac{\text{लभु}^4 - 2\,\text{लभु}^2.\text{बृभु}^2 + \text{बृभु}^4}{\text{त्रि}^2} + \frac{\text{लभु}^2.\text{लको}^2 + 2\,\text{लभु}.\text{लको}.\text{बृभु}.\text{बृको} + \text{बृभु}^2.\text{बृको}^2}{\text{त्रि}^2}$$

द्वयोः पक्षयोर्योगः कर्णवर्ग इत्यतः समच्छेदत्वात् स्वरूपसुगमार्थमन्यथा धनर्णखण्डानि विन्यस्यापि सर्वेषां योगः स एवेति ।

$$\text{द्विक}^2 = \frac{\text{लभु}^4 + \text{लभु}^2.\text{लको}^2 - \text{लभु}^2.\text{बृभु}^2 + \text{बृभु}^4 + \text{बृभु}^2.\text{बृको}^2 - \text{लभु}^2.\text{बृभु}^2 + 2\text{लभु}.\text{लको}.\text{बृभु}.\text{बृको}.}{\text{त्रि}^2}$$

$$= \frac{\text{लभु}^2(\text{लभु}^2 + \text{लको}^2) - \text{लभु}^2.\text{बृभु}^2 + \text{बृभु}^2(\text{बृभु}^2 + \text{बृको}^2) - \text{लभु}^2.\text{बृभु}^2 + 2\text{लभु}.\text{लको}.\text{बृभु}.\text{बृको}}{\text{त्रि}^2}$$

$$= \frac{\text{लभु}^2 . \text{त्रि}^2 - \text{लभु}^2 . \text{बृभु}^2 + \text{बृभु}^2 . \text{त्रि}^2 - \text{लभु}^2 . \text{बृभु}^2 + 2\,\text{लभु} . \text{लको} . \text{बृभु} . \text{बृको}}{\text{त्रि}^2}$$

$$= \frac{\text{लभु}^2\ (\text{त्रि}^2 - \text{बृभु}^2) + \text{बृभु}^2\ (\text{त्रि}^2 - \text{लभु}^2) + 2\,\text{लभु} . \text{लको} . \text{बृभु} . \text{बृको}^2}{\text{त्रि}^2}$$

$$= \frac{\text{लभु}^2.\text{बृको}^2 + 2\text{लभु}.\text{लको} . \text{बृभु} . \text{बृको} + \text{बृभु}^2 . \text{लको}^2}{\text{त्रि}^2} \therefore \text{द्विक} = \frac{\text{लभु}.\text{बृको} + \text{बृभु}.\text{लको}}{\text{त्रि}}$$

तदन्यलम्बाल्लघवो लघुर्नेत्युक्तं तु यैस्तन्न हि युक्तमत्र।
भुजैक्यकोणात् क्षितिगे भुजैक्ये स्वात्यल्पकर्णो न सदाऽन्यलम्बः॥
तदन्यकर्णत्रिभुजेऽत्र भूस्थे भुजावधे ये विषमैककोणात्।
तद्भेदबाहौ(१) तु विलम्बकोटौ कर्णः स्वकीयोऽतिलघुर्मतो मे॥

एवं चापान्तरज्यास्वरूपमपि।

त्रिज्यार्धवृत्ते चक्रांशाङ्किते प्रथमं पूर्वापररेखाऽङ्कया। ततः पूर्वचिह्नादेकदिशि लघुबृहच्चापज्ये संपूर्णजीवावद्देये। तदग्राभ्यां तत्कोटिज्ये च पश्चिमचिह्नपर्यन्तं कार्ये। तथा तदग्राभ्यामेका तिर्यग्रेखा च चापान्तरज्यारूपा कार्या। तथा च त्रिज्याभूमौ लघुभुजज्याकोटिज्यामितौ भुजौ बृहद्भुजज्याकोटिज्यामितौ चेति त्रिभुजद्वयमुत्पन्नम्। द्रष्टव्यं पूर्वलिखितक्षेत्रम्।

अथाभ्यां त्रिभुजाभ्यां लम्बाबाधानयनं यथोक्तवत् कृत्वा लम्बनिपातान्तररूपैकदिक्काबाधान्तरं भुजो लम्बान्तरं कोटिश्चापा-

---

विशेषशरणः।

(१) पूर्वोक्तत्रिभुजे विषमैककोणमाश्रित्य भूमिस्थिते ये भुजाबधे "भुजश्चाबधा चेति" ते। तयोर्भेदेऽन्तरम्। तत्प्रमिते बाहौ विलम्बकोटौ पूर्वानीतलम्बमितायां कोटावित्यर्थः। यः कर्णः स एवातिलघुरिति कमलाकरभट्टस्य कथनं युक्तमपि तत्र भास्कराचार्यप्रदर्शितोदाहरणे "त्रिभुजे भुजयोर्योगः" इत्याद्युक्तगणितेनाबाधे भुजसमाने एवागच्छतोऽतो भुजयुतावेव लम्बो निपतत्यतः—"तदन्यलम्बान्न लघुः"—इति भास्कराचार्यकथनं स्वोक्तोदाहरणानुकूलं युक्तमेवेत्यदर्शयित्वैव लीलावत्यां "तदन्यलम्बान्"—इत्यत्र "तदन्यकर्णात्" इति पाठः साधुरिति टिप्पणी कथमिवेति सुधीभिर्ध्येयम्।

न्तरज्या कर्ण इति त्रैराशात् स्पष्टं चापान्तरज्यानयनमप्युक्तखण्ड-न्यासरीत्या । एवं सन्ति बहवः* प्रकाराः शुद्धमार्गप्रवृत्तसुबुद्धीनाम् । अत्रोर्ध्वाधरपङ्क्त्यनुरोधेन भुजज्याकोटिज्ययोस्तिर्यग्गुणनसिद्ध्या वज्रवदभ्यासाङ्गत्वात्वं स्वतः संसिद्धमेवेति लौकिककनिष्ठज्येष्ठभावनावदपूर्वा ज्याभावनेयमुक्ता चापैक्यान्तरज्यासिद्ध्यर्थम् । नैतावता केवलज्याभावनास्वरूपेण प्रतिपादितबीजगणितीयभावनोपपत्त्या वा तदुपपत्तिः सिद्धा यथैक्यान्तरजीवारूपमसंदिग्धं सुबुद्धीनाम् । स्वतन्त्रयाऽस्मदुक्त्या तु स्यादितीयमेव ज्याभावनोपपत्तिरन्योक्तस्वरूपमात्रसिद्धभावनोपपत्तिभिन्ना नवीनोक्तेत्यलं पल्लवितेन ।

इतिस्था च यैः सार्वभौमाशयेऽपि
मदुक्तोदितैक्यान्तरज्योपपत्तिः ।
असद्भावनाख्यस्वकीयोपपत्तौ
प्रदत्तो जलस्याञ्जलिस्तैः(१) सुदृष्टः ॥ ७२ ॥

---

* अत्र विशेषः ।

योगान्तरज्यासाधनार्थं विंशतिः प्रकारा(१)मत्कृता द्रष्टव्याः ।

विशेषशरणः ।

(१) यैः क्षेत्रविचारदक्षैः सार्वभौमाशये मुनीश्वरग्रन्थाभिप्रायेऽपि मदुक्ता ऐक्यान्तरज्योपपत्तिरुदिता कथिता भविष्यति तैरशुद्धभावनाजनितस्वीयोपपत्तौ प्रदृष्टो जलस्याञ्जलिः सद्योमरणाशौचश्रवणे तिलमिश्रितजलाञ्जलिः प्रदत्तो भविष्यतीत्यभिप्रायः ।

---

(१) प्रकारान्तरशतानां कर्तारः पूज्यचरणा आसन्नपि कुत्रापि तद्रचिते ग्रन्थे योगज्यासाधनार्थं ते विंशति प्रकारा नैकत्र संगृहीताः सन्तीति ।

अथात्र दोर्ज्याऽवगमाद्वदामि
द्वित्र्यब्धिपञ्चघ्नभुजांशजीवाम् ।
दोःकोटिजीवाभिहतिर्द्विनिघ्नी
त्रिज्योद्धृता सा द्विगुणांशजीवा ॥ ७३ ॥

दोर्ज्यैकराशिज्यकया विभक्ता
फलस्य वर्गेण विहीनितं च ।
त्र्यं भुजज्यागुणितं त्रिनिघ्न-
भुजांशकानामिह शिञ्जिनी स्यात् ॥ ७४ ॥

एवं मिथः संगुणिते घनेन दोःकोटिजीवे विवरं तयोर्यत् ।
युगाहतं संविहृतं त्रिभज्याघनेन वेदघ्नभुजांशजीवा ॥
नृपाहतो दोर्गुणवर्गवर्गस्त्रिषुनिघ्नी त्रिभमौर्विकायाः ।
कृतेः कृतिस्तद्युतितो विशोध्य नखैर्हतां वर्गसमाहतिं च ॥

दोर्ज्यात्रिमौर्व्योरवशेषनिघ्नी
दोर्ज्या त्रिभज्याकृतिवर्गभक्ता ।
लब्धं हि पञ्चघ्नभुजांशजीवा
विलोमतोऽर्धत्रिलवादिजीवाः ॥ ७७ ॥

क्रमोत्क्रमज्याकृतियोगमूलाद्-
दलं तदर्धांशकशिञ्जिनी स्यात् ।
त्रिज्योत्क्रमज्यानिहतेर्दलस्य
मूलं तदर्धांशकशिञ्जिनी वा ॥ ७८ ॥

यदंशार्धजीवाकृतिहन्युत्क्रमज्या
स्वकीया तदंशोत्क्रमज्याङ्कभक्ता ।
विलब्धात् पदं यत् स्वकीयांशकार्ध-
ज्यका साऽतिसूक्ष्माऽथ वा स्यात् स्वष्टत्ते ॥७६॥

यद्यत्र भागाः खाङ्केभ्योऽधिकाः खाङ्कोनिताश्च ते ।
तज्ज्यायुतत्रिभज्यैव कल्प्या चोत्क्रमशिञ्जिनी ॥ ८० ॥

दोर्ज्यात्रिभागस्य घनं तु तावत्
कृत्वा हृतोऽयं त्रिगुणस्य कृत्या ।
स्वत्र्यंशयुक्तेन फलेन युक्तो
दोर्ज्यात्रिभागः पुनरेव तस्मात् ॥ ८१ ॥

घनादिकेनैव मुहुः स्फुटः स्याद्-
दोर्ज्यात्रिभागस्त्रिलवज्यका स्यात् ।
पूर्वं तु दोर्ज्यात्रशतो यथोक्त्या
भुजांशखण्डस्य गुणं प्रसाध्य ॥ ८२ ॥

तेनोद्धृता दोर्ज्यकया विनिघ्नी
त्रिज्याकृतिर्व्यासदलस्य वर्गे ।
द्विघ्ने विशोध्यास्य पदस्य खण्डं
भुजांशकाद्ध्यंशगुणस्य मानम् ॥ ८३ ॥

भुजांशकानां प्रथमं ज्यकायाः
ग्राह्योऽत्र पञ्चांशक आर्यवर्यैः ।
चतुर्गुणात् तद्घनतस्त्रिभज्या-

वर्गेण लब्धं भवतीह चाद्यः ॥ ८४ ॥

आद्याहतः पञ्चमभागवर्ग-

स्त्रिभज्यकात्वर्गविभाजितश्च ।

फलं स्वकीयेन शरांशकेन

विहीनितं शेषमितोऽन्यसंज्ञः ॥ ८५ ॥

अन्योनिताद्येन युतो ज्यकायाः

पञ्चांशकः स्यात् स्फुटपञ्चमांशः ।

आद्यान्यमानं पुनरेव तस्मात्

कृत्वा स्फुटः पञ्चलवो ज्यकायाः ॥ ८६ ॥

यथोक्तरीत्येत्यसकृत् स्फुटोऽयं

ज्येष्वंशकः पञ्चलवज्यका स्यात् ।

रीत्याऽनयेष्टान्यविभागकाना-

मपीह जीवानयनं विधेयम् ॥ ८७ ॥

इत्थं खाङ्काल्पभागेषु त्र्यादिभागज्यकाविधिः ।

प्रोक्तस्त्र्यादिमभागेषु खाङ्काल्पेषु तथैव सः ॥ ८८ ॥

श्री'मिर्जोलुकबेगो'ऽपि वृत्तान्तःक्षेत्ररीतितः ।

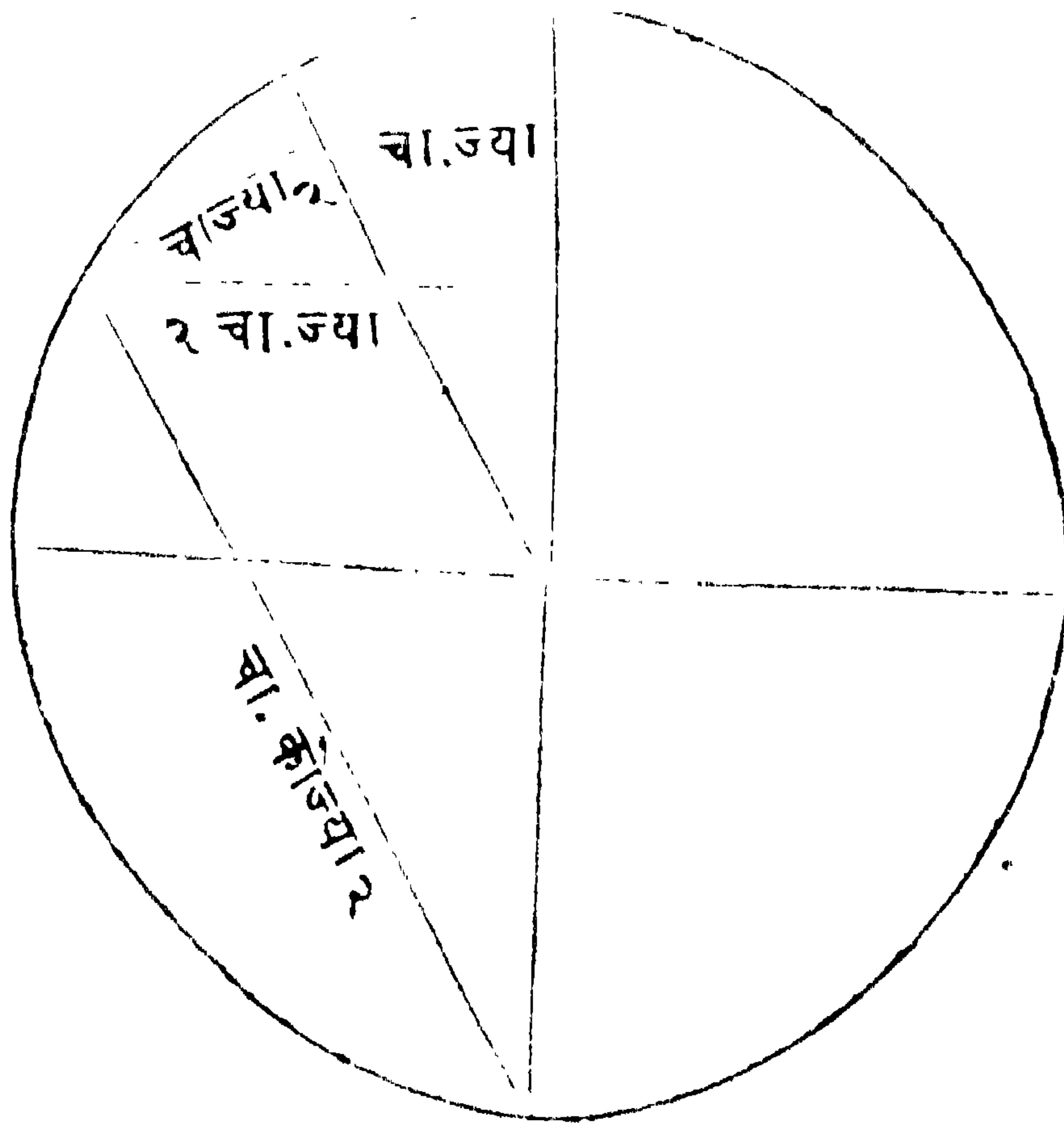
स्वकल्पितं त्रिभागस्य चक्रे ज्यानयनं पुरा ॥ ८९ ॥

अथासां क्रमेणोपपत्तयः—

त्रिज्याव्यासार्धकृतवृत्ते स्वेष्टचापांशदोर्ज्याकोटिज्ये द्विगुणे यथा दोःकोटिरूपे भवतस्तथा सम्पूर्णज्यावद्द्रेये तदग्राभ्यां कर्णस्तु द्विगुणत्रिज्यामितो वृत्तव्यास एवेत्येकं जात्यचेत्रम् । अथ

तदन्तर्गततज्जातीयं तदर्धजात्यं च द्वितीयम् । दोर्ज्या भुजः कोटिज्या कोटिस्त्रिज्या कर्ण इति । एवमाद्यजात्ये दोःकोटियोगात् तत्कर्णभूमौ योऽवलम्बः स तु द्विगुणचापांशानां ज्यारूपस्तदुभयतश्च ये जात्ये ते अपि तज्जातीये (सजातीयजात्यानुपातयोग्ये(१)भवतः । तत्र द्विगुणचापांशज्या भुजस्तदुत्क्रमज्योनद्विगुणत्रिज्या कोटिश्चापांशकोट्यंशजद्विगुणज्या कर्ण इति तृतीयम् । एवं द्विगुणचापांशजोत्क्रमज्या भुजस्तत्क्रमज्यैव कोटिश्चापांशजद्विगुणज्या कर्ण इति चतुर्थं प्रतीत्यर्थं जात्यचेत्रदर्शनम् ।

द्विगुणचापांशज्यासाधनार्थं क्षेत्रम



अत्र द्विगुणचापांशानां ज्याज्ञानार्थं तृतीयजात्ये लघुभूतद्वितीयतदर्धजात्यादेवानुपातः । त्रिज्याकर्णे चापदोर्ज्या भुजस्तदा चापकोट्यंशजद्विगुणज्याकर्णे क इति जातो द्विगुणचपां-

विशेषशरणः ।

(१) प्रक्षिप्तांगमिति ।

अज्यारूपो भुज इत्युपपन्नं दो:कोटिजीवाभिहतिरित्यादि ।

अथ वा ज्ञातभुजकोटिज्याभ्यां तुल्यसमासभावनया जाते द्विगुणभुजांशकानां भुजज्याकोटिज्ये $\frac{\text{भुको २}}{\text{त्रि १}}$ । $\frac{\text{भुव ९̇ कोव १}}{\text{त्रि १}}$ ।

अत्र पूर्वभुजकोटिज्याभ्यां समासभावनया जाते त्रिगुणभुजांशानां भुजज्याकोटिज्ये $\frac{\text{भुघ ४̇ त्रिवभु ३}}{\text{त्रिव १}}$ । $\frac{\text{को. भुव ३̇ कोघ १}}{\text{त्रिव १}}$ ।

एवं द्विगुणभुजांशानां दोर्ज्याकोटिज्याभ्यां तुल्यसमासभावनया जाते चतुर्गुणितभुजांशानां दोर्ज्याकोटिज्ये

$\frac{\text{भुघ को ४̇ कोघभु ४}}{\text{त्रिघ १}}$ । $\frac{\text{भुवव १ भुव. कोव ६̇ कोवव १}}{\text{त्रिव १}}$ ।

अत्रापि पूर्वदो:कोटिज्याभ्यां समासभावनया पञ्चगुणितभुजांशानां जाते दोर्ज्याकोटिज्ये $\frac{\text{भुघ. कोव १ १̇० कोवव. भु ५ भुववभु १}}{\text{त्रिवव १}}$ ।

$\frac{\text{भुवव. को ५ भुव. कोघ १ १̇० कोवव को १}}{\text{त्रिवव १}}$ ।

एवं क्रमेण द्वित्र्यब्धिपञ्चगुणितभुजांशानां जीवा: $\frac{\text{भुको २}}{\text{त्रि १}}$

$\frac{\text{भुघ ४̇ त्रिवभु ३}}{\text{त्रिव १}}$ । $\frac{\text{भुघ को ४̇ कोघ. भु ४}}{\text{त्रिघ १}}$ । $\frac{\text{भुघ. कोव १̇० कोवव. भु ५ भुवव. भु १}}{\text{त्रिवघ १}}$ ।

अत्र क्रमेण द्व्यादिगुणितभुजांशजज्यानामुक्तगणितोपपत्ति: स्फुटैव सुबुद्धीनां किं लिखनविस्तरेण ।

अर्धत्र्यंशचतुर्थांशपञ्चांशज्योपपत्तिस्सूच्यते। उक्तदृष्टान्तवृत्ते पूर्वमुक्ता ये द्विगुणचापांशास्तानत्र चापांशान् ये च चापांशास्तान् तदर्धचापांशान् प्रकल्प्योपपत्तिरूह्या । चापोत्क्रमज्या भुजस्तत्क्रमज्या कोटिस्तद्वर्गयोगपदं चापार्धांशजद्विगुणज्या कर्णस्तदर्धमर्धज्येति स्पष्टं बालानामपि । द्वितीयप्रकारे तु लम्बनिपातसिद्धपूर्वोक्तचतु-

थंजात्यस्य भुजश्चापोत्क्रमज्या तत्क्रमज्या लम्बरूपा कोटिश्चापार्धांशद्विगुणज्या कर्ण इति । तत्कर्णज्ञानार्थं लाघवाद्द्वितीयजात्येनैव साजात्याच्चतुर्थजात्येऽपि तृतीयजात्यवदनुपातः । स च यथा साध्ये चापार्धांशज्याभुजे त्रिज्याकर्णस्तदा सिद्धे चापोत्क्रमज्यातुल्ये भुजे क इति सिद्धश्चापार्धांशद्विगुणज्यारूपः कर्णस्तदर्धं चापार्धांशज्या सिद्धा। चापार्धांशज्याभक्तत्रिज्योत्क्रमज्याहतिखण्डरूपा हरतुल्यलब्धौ भाज्यस्य हरवर्गतुल्यत्वनियमात् त्रिज्योत्क्रमज्यानिहतेर्दलस्य मूलं चापार्धांशज्येत्युपपन्नम् ।

साजात्यतो ज्यानयनं सुधीभिर्जात्यानुपातादपि कार्यमत्र ।
येनोक्तवत् तुल्यफलप्रवृत्तिर्न जानन्ति नेत्थं जडबुद्धयस्तु ॥

यद्वोत्क्रमज्यावियुता त्रिभज्या उ० ऽ त्रि १
कोटिज्यका तत्कृति–उव १ उ.त्रि २ त्रिव १ वर्जिता च ।
त्रिज्याकृतिः उव १ उ.त्रि २ सा क्रममौर्विकायाः
कृतिर्भवेदुत्क्रममौर्विकायाः ॥
कृतौ युता सा उ.त्रि २ द्विगुणोत्क्रमज्या-
त्रिज्याहतिस्तत्पदखण्डसिद्धे ।
तदङ्घ्रिमूलं परिगृह्य पूर्व-
प्रकारसिद्धो गदितो द्वितीयः ॥

त्रिज्योत्क्रमज्यानिहतेर्दलस्य मूलस्वरूपानयनप्रकारः ।
(१)सुसूक्ष्मखण्डानि विहाय तस्यान्तरस्थसुस्थूलजखण्डकेषु ॥

विशेषशरणः ।

(१) तस्य चापस्यान्तरस्थूलजखण्डकेषु मध्ये मध्ये दशदशांशान्तरं दत्वा यानि स्थूलानि बृहन्ति इष्टचापानयनार्थमगत्या स्वीकृतानि खण्डानि तेषु सुसूक्ष्मखण्डानि लघ्वन्तरमर्थत एकांशतुल्यमन्तरं दत्वा यानि

प्रकारयोर्ये समतां प्रकर्तुं
समुद्यतास्ते परिवर्जनीयाः ।
यतः कलापञ्चकजज्यका-(१)१६ । ४० ऽर्धं-८ । २०
मर्धज्यका तुल्यविधौ तदीया ॥

अथ तृतीयांशज्यानयने तु पूर्वोक्तत्रिगुणितभुजांशानां ज्यास्वरूपम् $\frac{\text{भुघ ४ त्रिव. भु ३}}{\text{त्रिव १}}$ । अत्र केवलभुजांशज्याज्ञानार्थमिदमेव ज्ञातभुजांशज्यास्वरूपं कल्प्यम् । केवलभुजांशज्यास्वरूपं तु ज्ञातभुजांशतृतीयांशज्यारूपं तथा सति ज्ञातभुजांशज्ययेदं

विशेषशरणः ।
खण्डानि भवेयुस्तानि विहाय त्यक्त्वा ये भास्करमुनीश्वरादयो द्वयोः प्रकारयोर्बृहज्ज्यालघुज्याप्रकारयोः समतां तुल्यतां स्फुटभोग्यखण्डादिनेत्यग्रिमश्लोके संबन्धः ।

(१) "यातैष्ययोः खण्डकयोर्विशेषः"—इत्यादिभास्करोक्तविधिना

$$\text{स्फु. भो. खं.} = \frac{५०१९}{२४०} \therefore \text{ज्या}\,(\overset{\circ}{०} \mid \overset{'}{५}) = \text{ज्या}\left(\frac{\overset{\circ}{१}}{१२}\right)$$

$$= \frac{५०१९ \times १}{२४० \times १० \times १२}$$ । अत्रादौ लब्धिः = ०, अतोऽग्रे षष्ट्यवयवग्रहणात् ज्या $\left(\frac{\overset{\circ}{१}}{१२}\right) = \frac{५०१९ \times ६०}{२४० \times १२०} = \frac{५०१९}{२४० \times २}$ ।

इयं १२० व्यासार्धेऽतो मुनीश्वरस्वीकृते भूनन्दभूमिते व्यासार्धे ज्या

$$\left(\frac{\overset{\circ}{१}}{१२}\right) = \frac{५०१९ \times १९१}{२४० \times २ \times १२०} = १६ \mid ४० \mid$$ इतोऽग्रे सुगमम् ।

सममिति समच्छेदीकृत्य छेदापगमे च कृते जातौ समपक्षौ

त्र्यंघ ४ त्रिव त्र्यं ३
त्र्यंघ० त्रिव. ज्या १

। अत्र चतुर्घ्नमव्यक्तघनं पक्षयोः प्रक्षिप्य तौ त्रिघ्नेन त्रिज्यावर्गेण हृतौ कृत्वा जातमाद्यपक्षे त्र्यं १। तत्समेऽपरपक्षे

(त्र्यंघ ४ त्रिव.ज्या १) / (त्रिव ३)

तु व्यक्तखण्डं ज्यात्र्यंशमितं सिद्धम्। अव्यक्तखण्डे त्र्यंशज्याघनाब्धिघातस्त्रिज्यावर्गहृतस्त्रिभक्तश्च। तत्र ज्यात्र्यंशं त्र्यंशज्यामानं स्थूलं प्रकल्प्य तद्घनस्त्रिज्यावर्गहृतः स्वत्र्यंशयुतो ज्यात्र्यंशे योजितः सूक्ष्मासन्नं स्थूलं त्र्यंश-ज्यामानं स्यात् पुनरेवं तस्य घनादिना ज्ञातं ज्यात्र्यंशज्यै-वाऽसकृत् स्फुटा तृतीयांशज्या स्यादित्युपपन्नं दोर्ज्यात्रिभागस्य घनमित्यादि।

चतुर्थांशज्याज्ञाने तु चतुर्गुणितभुजांशानां ज्यास्वरूपमिदं

(भुघ० को ४ कोघ० भु ४) / (त्रिघु १)

इदं वा

(भुघ.को ८ त्रिव० भुको ४) / (त्रिघ १)

। अत्र भुज-ज्या चतुर्थांशज्येति पक्षोऽयं ज्ञातज्यासम इति यथोक्तवत् सम-पक्षौ त्रिज्यापवर्त्तितौ चात्र।

अत्र

(चघ.को ८ त्रिव.च.को ४ रू.) / (त्रि) = चघ. को० त्रिव.च. को० त्रिव. ज्या १

चतुर्थांशज्यातत्कोटिज्याद्विघ्नघातस्त्रिज्याभक्तस्तद्द्विगुणांशज्यामान-मिति पूर्वं निर्णयात् प्रकृते तत् तु ज्ञातभुजांशानामर्धज्यामानं स्यात्। तेन तद्गुणः पक्षोऽयं चव ४ त्रिव २ त्रिज्यावर्गज्ञा-तज्याघातसम इति तद्गुणभक्त एव त्रिज्यावर्गो ज्यागुणः फलं केवलतत्पक्षसमम्। तत्र समशोधनेन द्विगुणे त्रिज्यावर्गे तत्फलं विशोध्य शेषस्य मूलार्धं चतुर्थांशस्य ज्येत्युपपन्नं यथोक्तम्।

अथ पञ्चमांशज्यासाने च पञ्चगुणितभुजांशानां ज्यास्वरूपं

भुघ.कोव १̇० कोवव.भु ५ भुवव.भु १
——————————————
त्रिवव १

भुजज्यावर्गोनस्त्रिज्यावर्गः कोटिज्यावर्गं इति कोटिज्यावर्गस्वरूपमुत्पाद्यैवं वा तत्स्वरूपं

भुघ.त्रिव २̇० त्रिवव.भु ५ भुघ० भुव १६
——————————————
त्रिवव १

। अत्र पञ्चमांशरूपकेवलभुजज्यासानार्थमिदं ज्ञातज्यासममिति पक्षौ

पंघ.त्रिव २̇० त्रिवव.पं ५ पंघ० पंव १६ त्रिवव.ज्या०.
= पंघ.त्रिव ० त्रिवव.पं ० पंघ ० पंव ० त्रिवव.ज्या १

समत्वात् तयोः पक्षयोरिदं पंघ. त्रिव २० पंघ० पंव १̇६

संयोज्य जातौ पक्षौ त्रिवव. पं ५ = पंघ. त्रिव २० पंघ. पंव १६ त्रिवव. ज्या १̇

पञ्चगुणितेन त्रिज्यावर्गवर्गेण भजने ऊर्ध्वपङ्क्त्यां पञ्चमांशज्यैव अधःस्थिते तत्तुल्यपक्षे तु व्यक्तखण्डे ज्ञातज्यापञ्चमांशः सिद्धः। अत्र पूर्वं स्थूलत्वेन ज्यापञ्चमांशमेव पञ्चमांशज्यां प्रकल्प्य प्रथमाव्यक्तखण्डे आद्यसंज्ञ उपपन्नो द्वितीयाव्यक्तखण्डे लन्ध्यसंज्ञ उपपन्न इति । तयोर्धनर्णयोरन्तरयुक्तो ज्यापञ्चमांशः स्यात् पुनरमुं पञ्चमांशज्यास्वरूपं प्रकल्प्याद्यान्यद्वारा स्फुटो ज्यापञ्चांश इत्यसकृत् स्थिरो ज्यापञ्चमांशः पञ्चमांशज्येत्युपपन्नं भुजांशकानामित्याद्युक्तम् ।

यद्बाहुकोटिज्यकयोश्च वर्ग-
वियोगमानं त्रिभजीवयाऽऽप्तम् ।
नूनं च तत्कोटिगुणस्य मानं
द्विसंगुणानां च तदंशकानाम् ॥ ६० ॥
यत्कोटिजीवादलसंयुतैक-

राशिज्यकायास्त्रिगुणाहृतायाः ।
पदं तु तद्भागदलस्य कोटि-
ज्यकाऽत्रगम्या सुधियाऽत्र नूनम् ॥ ६१ ॥

त्रिज्यादलं खाग्निलवज्यका स्यात्
तत्कोटिजज्या च खषड्लवज्या ।
वर्गार्धमूलं त्रिभमौर्विकाया
जीवा भवेत् पञ्चकृतांश-४५कानाम् ॥ ६२ ॥

दोर्ज्यात्रिभज्याहतियुक्तहीने
त्रिज्याकृतौ तद्दलतः पदे ये ।
भुजेन युग्हीनगृहत्रयस्य
दलोत्थजीवे भवतः क्रमात् ते ॥ ६३ ॥

कोटिज्ययोर्दोर्ज्यकयोश्च ये चा-
न्तरे तयोर्वर्गजयोगमूलम् ।
तदर्धतुल्या भुजयोगमूल-
खण्डस्य जीवा भवतीह नूनम् ॥ ६४ ॥

दोःकोटिजीवान्तरवर्गखण्डान्-
मूलेन तुल्या सुधियाऽत्र वेद्या ।
दोःकोटिभागान्तरखण्डजीवां
वक्ष्येऽथ मूलग्रहणं विनाऽपि ॥६५ ॥

द्विसंगुणो बाहुगुणस्य वर्ग-

त्रिज्योद्धृतो(१) वाऽन्तरिता फलेन ।
त्रिज्यैव(२) दोःकोटिलवान्तरज्या
स्यात् कल्पनैवं बहुधा स्वबुद्ध्या ॥ ९६ ॥
द्विघ्नांशकोटिजीवा वा बाहुकोट्यन्तरज्यका ।
फलमेवोदितं यस्माद् द्विघ्नांशोत्क्रमशिञ्जिनी ॥ ९७ ॥

अत्रोपपत्तिं शृणु यावदेकं
राशिज्यकामानमिह प्रकल्प्य । या १
त्रिज्या तदूना द्विगुणोत्क्रमज्या (या १ त्रि १)
प्रोक्तार्धजीवानयनप्रकारात् ॥
अत्रैकराशेर्भवति ज्यकाया
वर्गः (या.त्रि $\frac{१}{२}$ त्रिव $\frac{१}{२}$) स चाव्यक्तकृतेः समानः ।
कृते समच्छेदकयोर्विनाशे समे विशुद्धे च समौ च पक्षौ ॥
याव २ या. त्रि १ रू० = याव० यात्रि० त्रि '
अष्टाहतौ तौ त्रिगुणोत्थकृत्या युतौ पुनस्तावपि तुल्यपक्षौ ।
याव१६ या.त्रि८ त्रिव १ = याव ० या.त्रि ० त्रिव ९

विशेषशरणः ।

(१) ऽथान्तरिता—इति पाठः श्रेयान् ।

(२) अत्र कल्प्यते भुजचापः = अ ।

$$\therefore \text{ज्या}(\text{को} \backsim \text{अ}) = \frac{\text{कोज्या}^{2}\text{अ} \backsim \text{ज्या}^{2}\text{अ}}{\text{त्रि}}$$

$$= \frac{(\text{त्रि}^{2} - \text{ज्या}^{2}\text{अ}) \backsim \text{ज्या}^{2}\text{अ}}{\text{त्रि}} = \frac{\text{त्रि}^{2} \backsim २\text{ज्या}^{2}\text{अ}}{\text{त्रि}}$$

$$= \text{त्रि} \backsim \frac{२\ \text{ज्या}^{2}\text{अ}}{\text{त्रि}} \quad \therefore \text{उपपन्नम्} ।$$

समौ च मूलग्रहणादपीमौ $\left.\begin{matrix}\text{या } ४ \text{ त्रि } १ \\ \text{या } ० \text{ त्रि } ३\end{matrix}\right\} \therefore \text{या } १ = \frac{\text{त्रि } १}{२}$ ।
त्वव्यक्तमानं समशोधनेन ॥

त्रिभज्यकार्धं भवतीह तेनार्धिता त्रिभज्या खगुणांशजीवा ।
वृत्ते षडस्रीयभुजस्तु वृत्तव्यासार्धतुल्योऽथ तदर्धकं वा ॥
शरवेदलवानां च समे दोःकोटिजज्यके ।
त्रिज्याकर्णः स तद्विघ्नवर्गमूलसमो यतः ॥
अतो विलोमतस्त्रिज्यावर्गार्धपदमेव सा ।
गृहीता साऽर्धराशिज्या तत्कोटिज्या च धीमता ॥
भुजहीनत्रिभस्यात्र भुजज्योनत्रिभज्यका ।
उत्क्रमज्या भवेदेवं भुजयुक्तत्रिभस्य तु ॥
भुजज्याढ्या त्रिभज्या स्यादुत्क्रमज्या च तद्वशात् ।
अर्धांशज्याप्रकारेण स्फुटा तद्वासना सताम् ॥
वृत्ते तु तन्मध्यगसूत्रतश्च तिर्यग्भुजज्ये सुधियैकपार्श्वे ।
तत्कोटिजीवे च तदग्रकाभ्यां कार्ये तु दोर्ज्यान्तरमत्र बाहुः ॥
कोटिज्ययोरन्तरकं च कोटिस्तयोश्च यद्वर्गजयोगमूलम् ।
कर्णस्तदर्धं भुजयोर्वियोगखण्डस्य जीवेत्युपपन्नमत्र ॥
एवं कोटिज्यां च दोर्ज्यां प्रकल्प्य तज्ज्यादोर्ज्याभ्यां च पूर्वप्रकारात् ।
बाह्वोर्या स्यादन्तरार्धस्य जीवा दोःकोट्योः स्यादन्तरार्धस्य सा ज्या ॥
दोर्ज्याकोटिज्यान्तरेणैव तुल्ये तत्र स्यातां बाहुकोटी हि कर्णः ।
दोःकोट्युत्थज्यान्तरस्यैव वर्गाद्द्विघ्नान्मूलं तस्य खण्डज्यकाऽतः ॥
द्विघ्नाद्वर्गादेव वेदांशमूलं साम्यात् कृत्वा चोपपन्नं यथोक्तम् ।
पूर्वं प्रोक्ता भावना याऽन्तरोत्या तद्रीत्यैवं बाहुकोट्यन्तरज्या ॥

यथा दोर्ज्याकोटिज्ये भु १, को १ । अत्र कोटिज्यां दोर्ज्यां तथा दोर्ज्यां च कोटिज्यां प्रकल्प्य अन्तरभावनार्थं न्यासः

भु १ को १
को १ भु १ उक्तवद्दोःकोट्यन्तरज्या = (भुव १̇ कोव १)/(त्रि १) । भुजज्याव-
र्गोनस्य त्रिज्यावर्गस्य कोटिज्यावर्गत्वादियं वा (भुव २̇ त्रिव १)/(त्रि १) ।
अत्र धनखण्डे त्रिज्यया हृते लब्धं त्रिज्यैव ऋणखण्डे तु भुज-
ज्यावर्गौ द्विघ्नस्त्रिज्याभक्त इत्युपपन्नं यथोक्तम् ।

इयं युगाब्जा गगनेन्दवश्च
रूपात्मकः सावयवो गुणोऽयं २ । १४ । १० ।
त्रिज्या गुणघ्नीह पृथग्युतोना
त्रिभज्यया वेदहृताऽऽद्यलब्धम् ॥ ९८ ॥

ज्या स्याच्चतुष्पञ्चमितांशकानां
द्वितीयमष्टादशभागकानाम् ।
क्रमात् तयोः कोटिगुणौ रसाग्नि-
द्विसप्ततुल्यांशकयोर्ज्यके स्तः ॥ ९९ ॥

खं पञ्चरामाः क्षितिपा-० । ३५ । १६ स्तथा खं
सप्तेषवो वेदमिताः ० । ५७ । ४ क्रमेण ।
रूपात्मकौ सावयवौ गुणौ तौ
त्रिज्यगुणौ वाऽथ तयोर्ज्यके स्तः ॥ १०० ॥

शून्यं जिना जिनास्तिथ्यो
मुनयो ० । २४ । २४ । १५ । ७ गुणकस्त्वयम् ।
तद्गुणा त्रिज्यकैवात्र
सूक्ष्मरीत्या जिनज्यका ॥ १०१ ॥

वासनां शृणु सविस्तरामिष्टाद्यांशगुणमप्रकटाणम् या १ ।
संविधाय बुध तेन विहीना त्रिज्यका या १̇ त्रि १ द्विभगजोत्क्रमजीवा ॥
त्रिज्यया च गुणिता दलिता स्याद्वर्ग $\frac{\text{या.त्रि १̇ त्रिव १}}{\text{२}}$ एव रसरामगुणस्य ।
एवमप्रकटमानकृतिर्या सा हृता त्रिभगुणस्य दलेन $\frac{\text{याव २}}{\text{त्रि १}}$ ॥

तत्कृतिश्च $\frac{\text{यावव ४}}{\text{त्रिव १}}$ रसरामलवाना-
मुत्क्रमोऽङ्गवगुणस्य च वर्गः ।
यौ क्रमोत्क्रमगुणस्य च वर्गौ
तद्युतेः $\frac{\text{यावव ८ या.त्रिघ १̇ त्रिघव १}}{\text{त्रिव २}}$ पददलं धृतिजीवा ॥

तेन चाप्रकटमानकृतिर्याऽभ्याहता याव४ युतिसमा नियमात् स्यात् ।
पक्षयोः समहरापगमेऽपि तौ समावृणगताष्टगुणौ च ॥
यावव ६४ या.त्रिघ ८ त्रिवव ८̇ = याव.त्रिव ६४
क्षेपकेण यावव ६४ याव.त्रिव १६ त्रिवव ९ सहितावपि तुल्यौ
याव.त्रिव १६ याव.त्रिघ ८ त्रिवव १ = यावव ६४ याव.त्रिव ४८̇ त्रिवव ९
तत्पदग्रहणतोऽपि समौ तौ ।
तत्र चाद्यपद-या.त्रि ४ त्रिव १ मन्यपदं हि
स्यादिदं याव ८̇ त्रिव ३ च यदि वेदमपीत्थम् ॥
याव ८̇ त्रिव ३ तत्पदद्वयवशात् समशुद्धौ
मानमप्रकटजं द्विविधं स्यात् ।
तत्र चाद्यमिद- $\frac{\sqrt{\text{त्रिव ५ त्रि १̇}}}{\text{४}}$ मन्यदिदं त्रि १ च
त्रिज्यकापरिमितं हि तदत्र ॥
नोचितं त्रिगुणात्मकजीवा तस्य येन नियमेन किलास्ति ।

यस्य कोटिदलजज्यकयाऽत्र स्यात् समा द्विगुणभागजजीवा ॥
इत्थमत्र नियमोऽप्युभयत्र स्यात् परं प्रकृतयोग्यमिदं न ।
अन्यमानमिह तेन गृहीतं चाद्यमानममलं गणितज्ञैः ॥
परोक्तगीत्यानवबोधतस्तद्विश्वासतोऽत्राल्पधियां सुतुष्ट्यै ।
वदन्ति ये युक्तिमियं सुदुष्टा ज्ञेया यतः संशयकारिणी सा ॥

पञ्चाङ्कतः प्राग्गणितेन सूक्ष्मा-
सन्नं पदं सावयवं गृहीत्वा २ । १४ । १० ।
तत् त्रिज्यकाघ्नं त्रिभजीवयोनं
वेदोद्धृतं स्याद्धृति-१८ भागजीवा ॥

दोःकोटिभागान्तरजज्यकायाः प्रकारतो वेदशरांश-५४ जीवा ।
अत्र स्फुटा पञ्चपदत्रिभज्याहतिस्त्रिभज्यासहिताऽब्धिभक्ता ॥

इत्यंशवेदेषुलवज्यकाभ्यां $\frac{\sqrt{\text{त्रि १ त्रि } \dot{\text{१}}}}{\text{४}}$, $\frac{\sqrt{\text{त्रि १ त्रि १}}}{\text{४}}$ ।

तत्कोटिभागज्यकयोश्च वर्गौ $\frac{\sqrt{\text{त्रिव १ त्रिव ५}}}{\text{८}}$ । $\frac{\sqrt{\text{त्रिव } \dot{\text{१}} \text{ त्रिव ५}}}{\text{८}}$ ।

बाणाः स्वमूलेन २ । १४ । १० युता विहीना
गजै ८ र्हृतास्तत्फलयोश्च मूले ० । ५७ । ४ ॥ ० । ३५ । १६ ।
त्रिभज्यया संगुणिते क्रमेण द्विशैल-७२ षड्वह्नि-३६ लवज्यके स्तः ।
एवं च वेदेषु-५४ खवह्नि-३० भागज्याभ्यां च चापान्तरशिञ्जिनीयाः ॥

यथोक्तवत् तत्र सदा गुणोऽयं ० । २४ । २४ । १५ । ७
त्रिभज्यकायाः खलु चोपपन्नः ।
तद्घ्नत्रिभज्यैव जिनांशजीवा
व्यक्ता भवेद्वासनया बुधानाम् ॥

अन्योन्यदोःकोटिगुणाहती ये
त्रिज्योद्धृते तत्फलयोस्तथैव ।

कोटिज्ययोर्दोर्ज्ययकयोश्च वर्गा-
न्तरं तु यत् तत्सममेव बोध्यम् ॥ १०२ ॥

यच्चापयोर्वृत्तचतुर्थभाग-
स्थयोश्च वर्गान्तरकं ज्ययोर्यत्।
तच्चापयुत्यन्तरदोर्लवैक-
ज्याप्तं द्वितीया नियमाज्ज्यका स्यात् ॥१०३॥

तर्कप्रभृत्यखिलशास्त्रविदोऽपि विज्ञा
रेखात्ममूलगणितानवबोधतश्च।
स्वल्पान्तरान्महदनिष्टफलस्य भीत्या
भ्रान्ता भ्रमन्त्यलिवदत्र च सूक्ष्मरीत्या ॥१०४॥

कुण्डावबोधनविधौ परनिर्मितानि
स्थूलप्रकारजनितान्यशुभानि बुद्ध्वा।
तेन ज्यकागणितवासनया प्रसङ्गाद्
दिक्कुण्डसाधनविधिं प्रवदामि सूक्ष्मम् ॥१०५॥

चतुर्भुजं वृत्तमथार्धचन्द्रं
त्रिकोणकं योनिसमाह्वयं च।
षडस्रमष्टास्रमथाष्टपत्रं
पद्माह्वयं चापि तु पञ्चकोणम् ॥ १०६ ॥

सप्तास्रकं चेति दशैव कुण्डा-
न्युक्तानि तज्ज्ञैरिह सत्फलार्थम्।

हस्तद्विहस्तादिफलोन्मितानि
तत्राङ्गुलैः सिद्धमितैश्च हस्तः ॥ १०७ ॥
षष्टिव्यङ्गुलकैरत्राङ्गुलं व्यङ्गुलकं तथा ।
प्रतिव्यङ्गुलषष्ट्या स्यान्नगणितार्थं क्रमस्त्वयम् ॥ १०८ ॥
तत्रैकहस्तजक्षेत्रफलं जिन-२४ कृतेः ५७६ समम् ।
द्वित्र्यादिगुणितं तद्धि
द्व्यादिहस्तोद्भवं सदा ११५२ । १७२८ । २३०४ ॥ १०९ ॥
फलमेकभवं द्व्यादिगुणितं द्व्यादिहस्तजम् ।
न हि द्व्यादिकराणां चाङ्गुलवर्गसमं हि तत् ॥ ११० ॥
आयुरारोग्यमैश्वर्यं लभते समबाहुके ।
स्वल्पक्षेत्रफले कुण्डे तद्ध्रासो विषमे भुजे ॥ १११ ॥
अश्वैस्त्र्यस्त्रादिकुण्डेषु यैर्भुजा विषमाः कृताः ।
चतुर्भुजेऽपि विषमा भुजाः किं न कृताश्च तैः ॥ ११२ ॥
एकद्विघ्नफलाभ्यां ये पदे ते बाहुविस्तृती ।
स्यातां समश्रुतो चाद्ये कुण्डे तुल्यचतुर्भुजे ॥ ११३ ॥
आसन्नमूलग्रहणाङ्गुलो २४ व्यास-२३ । ५६ श्चतुर्भुजे ।
एकहस्ते द्व्यादिहस्तेऽप्येवं साध्यं विचक्षणैः ॥ ११४ ॥
(१) षष्ट्यात् फलवर्गाच्च पञ्चभक्तात् पदात् पदम् ।

विशेषशरणः ।

(१) अस्यैव ग्रन्थस्य मध्यमाधिकारस्थेन १५६ तमश्लोकेन

अभीष्टे वर्त्तुले कुण्डे व्यासमानं प्रजायते ॥ ११५ ॥
आसन्नमूलग्रं हणाद्व्यासः सप्ताश्वि-२७ संमितः ।
एकहस्ते तथा द्व्यादिहस्तेस्वस्वफलक्रमात् ॥ ११६ ॥
(१)द्वात्रिंशद्गुणितात् पञ्चभक्ताच्च फलवर्गतः ।
मूलमूलं दलेन्द्वाभे व्यासमानं प्रजायते ॥ ११७ ॥
आसन्नमूलग्रहणादङ्गुलान्यष्टवह्नयः ३८ ।
व्यङ्गुलानि दश १० व्यासश्चैकहस्तार्धचन्द्रके ॥ ११८ ॥
समत्रिभुजकुण्डस्य (२)फलवर्गो नृपाहतः ।

विशेषशरणः ।

$$\sqrt{\frac{\text{व्या}^4 \times ५}{८}} = \text{वृ.क्षे.फ} \therefore \text{व्या}^4 = \frac{\text{वृ.क्षे.फ}^2 \times ८}{५}$$

$$\therefore \text{व्या} = \sqrt[4]{\frac{\text{वृ.क्षे.फ}^2 \times ५}{८}}$$ अत उपपन्नम् ।

(१) पूर्वोक्तरीतितोऽर्धवृत्तक्षेत्रफलम् $= \frac{१}{२}\sqrt{\frac{\text{व्या}^4 \times ५}{८}}$

$$= \text{क्षेफ} \therefore \text{व्या}^4 = \frac{\text{क्षेफ}^2 \times ३२}{५} \therefore \text{व्या} = \sqrt[4]{\frac{\text{क्षेफ}^2 \times ३२}{५}}$$

अत उपपन्नम् ।

(२) समत्रिभुजे भुजार्धमाबाधा, ततो लम्बवर्गः $= \frac{३ \text{ भु}^2}{४}$ ।

$$\therefore \text{फ}^2 = \frac{३ \text{ भु}^2}{४} \times \frac{\text{भु}^2}{४} = \frac{३ \text{ भु}^4}{१६} \therefore \text{भु}^4 = \frac{१६ \text{ फ}^2}{३}$$

$$\therefore \text{भु} = \sqrt[4]{\frac{१६ \text{ फ}^2}{३}}$$ अत उपपन्नम् ।

त्रिभक्तात्तत्पदान्मूलं भुजः स्यादथ तत्कृतिः ॥ ११९ ॥
खत्र्यंशसंयुता कार्या व्यासः स्यात् तत्पदं (१)त्विह ।
नृपघ्नाद्वा (२)फलाद्वर्गो भैर्हृतस्तत्पदात् पदम् ॥ १२० ॥
व्यासमानं भवेत् तच्च चैकहस्ते भुजो भवेत् ३ । २८ ।
कुदण्डेऽङ्गुलादिको व्यासश्चासन्नपदतः ४२।७ किल ॥१२१॥
फलात्(३)खखाष्टवेद-४८००घ्नात् त्र्यद्रिखाद्रिहृतात् पदम् ।

विशेषशरणः ।

(१) समत्रिभुजोपरिगतवृत्तस्य व्यासानयनम् । शिरःकोणाभ्यामाधारस्थभुजोपरिगतलम्बरेखाद्वययोगः केन्द्रम् । अतः समत्रिभुजस्य भुजः कोटिः, व्यासार्धं भुजः, व्यासः कर्णः । $\therefore$ $\text{भु}^2 + \frac{1}{4}\text{व्या}^2$

$= \text{व्या}^2$ । $\therefore \text{भु}^2 = \frac{3}{4}\text{व्या}^2 .\ \text{व्या}^2 = \frac{4\,\text{भु}^2}{3}$

$\therefore \text{व्या} = \sqrt{\frac{4\,\text{भु}^2}{3}}$ अत उपपन्नम् ।

(२) पूर्वोपपत्तौ $\text{भु}^2 = \frac{3}{4}\text{व्या}^2 \therefore \text{भु}^4 = \frac{9\,\text{व्या}^4}{16}$ ।

अथात्र पूर्वं $\text{भु}^4 = \frac{16\,\text{फ}^2}{3} \therefore \frac{9\,\text{व्या}^4}{16} = \frac{16\,\text{फ}^2}{3}$

$\therefore \text{व्या}^4 = \frac{16 \times 16\,\text{फ}^2}{9 \times 3} = \frac{(16\,\text{फ})^2}{27}$

$\therefore \text{व्या} = \sqrt[4]{\frac{(16\,\text{फ})^2}{27}}$ अत उपपन्नम् ।

(३) इत्यादिसूत्राणामुपपत्तयः क्षेत्रप्रदर्शनपूर्वकं ग्रन्थान्ते शेषटि·

बाहुरश्वत्थपत्राभे योनिकुण्डे प्रजायते ॥ १२२ ॥

समत्रिभुजवत् तस्माद्व्यासोऽप्यत्राथ हस्तजे।

कुण्डे भुजो १८।४६।१६ भवेद्व्यासो-२२।५०

ऽङ्गुलाद्यो गणितेन वै ॥ १२३ ॥

इत्येको योनिकुण्डप्रकारः।

अथ वाऽश्वत्थपत्राभे योनिकुण्डे फलं तु यत्।

षष्टिवर्ग-३६००गुणादस्मात् त्रिद्विदन्तै-३२२३र्हृतात् पदम् ॥

व्यासमानं भवेन्नूनं तद्वर्गार्धपदं भुजः।

हस्तयोनौ व्यासमानमिदं २५।२२।२०

बाहुरयं १७।५६। सदा ॥ १२५ ॥

इति द्वितीययोनिकुण्डप्रकारः।

एवं षडस्रकुण्डस्य फलवर्गोऽब्धिसंगुणः।

भैर्हृतस्तत्पदान्मूलं भुजमानं प्रजायते ॥ १२६ ॥

अष्टघ्नाच्च फलाद्वर्गो भैर्हृतस्तत्पदात् पदम्।

व्यासो भवेद्द्विनिघ्नोऽसौ भुजो व्यासोऽथ वाऽनिशम् ॥

आसन्नमूलग्रहणाद्धस्त-

कुण्डे भुजस्त्वयम् १४।५३।

व्यासोऽङ्गुलात्मकश्चायं २८।४६

सम्यक् शिल्पविदोदितः ॥ १२८ ॥

विशेषशरणः।

ण्यामवलोक्याः। ग्रन्थमुद्रणे विलम्बभियाऽत्र न ताः संरक्षिता इति।

एमष्टास्रकुण्डस्य फलं पञ्चाद्रि-७५ संगुणम् ।
त्रिपञ्च- ५३ विहृतं तस्य मूलं व्यासो भवेद्-ध्रुवम् ॥
शून्यं द्वाविंशतिस्त्वचूनषष्टिः ०। २२। ५७ सावयवो गुणः।
तद्गुणो व्यास एवात्र भुजः स्यादष्टकोणके ॥ १३० ॥

एकहस्ताष्टकोणस्य
व्यास आसन्नमूलतः २८। ३३ ।
भुजश्चायं १०। ५५ तथा द्व्यादि-
हस्तकुण्डे समानयेत् ॥ १३१ ॥

अथ पद्माख्यकुण्डे तु
स्वफलं गुणितं च तत् ।
शून्याङ्गवह्निभि-३६० र्वह्नि-
वेदसागर-४४३ भाजितम् ॥ १३२ ॥

तन्मूलं व्यासमानं स्या-
दतश्चाष्टास्रवद्भुजः ।
एकहस्ते च पद्माख्ये व्यासो २१। ३८। २५
बाहुस्तथा- ८। १६। ३८ ऽङ्गुलैः ॥ १३३ ॥

अथान्यथाऽष्टपत्रैस्तु
पद्मकुण्डं वदाम्यहम् ।
शून्यं षट्सप्त मनवो ०। ६। ७। १४
गुणः सावयवस्त्वयम् ॥ १३४ ॥

फलात् तद्गुणितान्मूलं भुजमानं प्रजायते ।

सोऽष्टास्रव्यासगुणकोद्धृतो व्यासो भवेद्ध्रुवम् ॥१३५॥

तत्रैकहस्तपञ्चास्रे

भुजः सावयवस्त्वयम् ७ । ३८ । ५५ ।

व्यासश्चायं २० । ३ । १२ द्व्यादिहस्ते-

ऽप्येवं साध्यं विचक्षणैः ॥ १३६ ॥

फलं पञ्चास्रकुण्डोत्थं खनागेन्दु-१८० गुणं हृतम् ।

नगाभ्रभूमिभि-१०७र्लब्धात् पदं व्यासो भवेदिह ॥ १३७ ॥

शून्यं पञ्चाग्नयो भूपा ० । ३५ । १६ गुणः सावयवस्त्वयम् ।

तद्गुणो व्यास एवात्र भुजः स्याद्गणितेन वै ॥ १३८ ॥

अथैकहस्तपञ्चास्रे

आसन्नपदतस्त्विह ।

व्यासो २१ । ८ भुजो १८ । १८ भवेन्नून-

मथ सप्तास्रकुण्डके ॥ १३९ ॥

फलाच्छून्याम्बरार्क-१२०घ्नाद्भूद्विनाग-८२१हृतात् पदम् ।

व्यासो भवेद्धि सप्तास्रे भुजोऽप्येवं ततः सखे ॥ १४० ॥

शून्यं षड्विंशतिर्भूमिः

षड्बाणा गुणकोऽस्त्ययम् ०।२६।१।५६ ।

तद्घ्नव्यासो भुजश्चात्र

दोर्व्यासौ चैकहस्तजौ ॥ १४१ ॥

भु० १२ । ३५ । २१ व्या० । २८ । ० । ५६ ।

इति कुण्डगणितप्रकारः ।

अथ तत्साधनप्रकाराः ।

वृत्तकुण्डं निजव्यासदलभ्रमणतो भवेत् ।
अर्धचन्द्रं निजव्यासदलवृत्तस्य खण्डकम् ॥ १४२ ॥
त्रिचतुःपञ्चषट्सप्ताष्टास्रकुण्डेषु विस्तृतेः ।
अर्धेनादौ लिखेद्वृत्तं कार्याः स्वस्वविभागकाः ॥ १४३ ॥
समाश्चैकैकका रेखाः प्रतिभागं वृतौ ततः ।
पूर्णज्यावच्च तेन स्यात् स्वस्वकुण्डास्रकाकृतिः ॥ १४४ ॥
संलग्ना वा भुजा वृत्ते देयास्तद्वशतस्त्विह ।
स्वस्वास्राकृतिजं कुण्डं यजमानाङ्गुलैर्भवेत् ॥ १४५ ॥
ज्ञाते भुजे वृतावत्र विभागा अप्रयोजकाः ।
त्रिभागज्ञानतश्चैवं भुजास्ते चाप्रयोजकाः ॥ १४६ ॥
समत्रिभुजवत् पूर्वं कृत्वा तुल्यत्रिबाहुकम् ।
योनिकुण्डे ततो बाहुत्रयमध्याद्भुजाद्बहिः ॥ १४७ ॥
मण्डलार्धत्रयं लेख्यं बाह्वर्धभ्रमणादिह ।
एकार्धवृत्तमध्याच्च पार्श्वयोस्तद्भुजाग्रगे ॥ १४८ ॥
कार्ये रेखे च तत्सक्ते चापे त्यक्त्वाऽवशेषकम् ।
योनिकुण्डं भवेदाद्यमश्वत्थदलयोनिभम् ॥ १४९ ॥
एवं व्यासार्धमानेन वृत्तं कृत्वा चतुर्भुजम् ।
भुजतुल्यभुजैस्तत्र स्वेष्टकोणाच्च पार्श्वयोः ॥ १५० ॥
भुजार्धकेन्द्रतो वृत्तदले बाह्वर्धमानतः ।
कार्ये भुजाद्बहिश्चान्ययोनिकुण्डं च तद्भवेत् ॥ १५१ ॥

पूर्वं व्यासभुजाभ्यां च यथोक्त्योऽष्टास्त्रकं लिखेत् ।
ततस्तद्बाहुखण्डेन बाह्वर्धात् केन्द्रतः किल ॥ १५२ ॥
वृत्तार्धं बाहुतश्चोर्ध्वं विलिखेदासमन्ततः ।
तद्धि तुल्यचतुर्भागं कृत्वा चाद्यतृतीयकौ ॥ १५३ ॥
त्रिभागान्तौ च यौ ताभ्यां तद्बाहुदलमानतः ।
भ्रमणान्मत्स्यमुत्पाद्य तन्मुखं वृत्ततो बहिः ॥ १५४ ॥
यदस्ति तद्गते ताभ्यां विभागाभ्यां च रेखिके ।
तद्बाहुखण्डतुल्ये च समन्तात् तेन तद्भवेत् ॥ १५५ ॥
अष्टपत्रात्मकं कुण्डं पद्माख्यं पद्मवच्छुभम् ।
व्यक्ताव्यक्तोपपत्त्यैव सिद्धं सूक्ष्मं मयोदितम् ॥ १५६ ॥
द्वितीयपद्मकुण्डेऽपि साध्यमष्टास्त्रकं पुरा ।
तद्भुजाद्यन्तचिह्नाभ्यां व्यासार्धाद्भुजमानतः ॥ १५७ ॥
वृत्तत्रिभागभ्रमाणान्मत्स्यं कृत्वाऽथ यद्भुजात् ।
बहिःस्थितं च यन्मत्स्यखण्डं पत्रं तदेव हि ॥ १५८ ॥
एवं प्रतिभुजं पत्रादष्टपत्रोद्भवं किल ।
पद्मकुण्डं भवेद्व्यक्ताव्यक्तवासनया परम् ॥ १५९ ॥
इत्यादिहस्तेषु कुण्डेषु स्वस्वोक्तभुजविस्तृती ।
कार्ये ताभ्यां यथोक्त्यैव यजमानाङ्गुलैः किल ॥ १६० ॥
स्वस्वास्वाकृतिजान्यत्र कुण्डानि प्रभवन्ति च ।
इत्यादिहस्ताख्यकुण्डेषु फलमूलजिनांशकम् ॥ १६१ ॥
प्रकल्प्य वाऽङ्गुलं तत्र तैर्यथोक्तप्रकारतः ।

एकहस्तोक्तविस्तारभुजाभ्यामेव साधयेत् ॥ १६२ ॥
वासनानवबोधेन बहुधा शुष्कपण्डितैः ।
कृतं सुस्थूलकुण्डानां साधनं तन्न मे मतम् ॥ १६३ ॥

संवादमेत्युक्तफलेन सम्यक्
तदेव कुण्डं किल सप्रमाणम् ।
नान्यन्मुनीन्द्रोक्तमपीह यस्मात्
प्रत्यक्षसिद्धौ न हि वाक्प्रमाणम् ॥ १६४ ॥

अन्तर्बहिःकोणभवं तु कुण्डं
द्विघ्नस्वसंख्याकभुजैरलीकम् ।
यैरुक्तमष्टास्त्रमहो कथं तै-
स्त्र्यब्ध्यस्रकं चापि तथाऽऽहृतं न ॥ १६५ ॥

समन्ततः केवलबाह्यकोणैः
सिद्धानि बाहुग्रयुतेर्भवन्ति ।
अब्ध्यस्रवत् त्रीषुषडष्टकोणान्तं
नैमिषस्थो न हि वेत्ति चैवम् ॥ १६६ ॥

अथ कुण्डवासनोच्यते ।

समकर्णसमचतुर्भुजक्षेत्रफलमूलं हि तद्भुजस्तत्कर्णो व्यास इति तावत् सुप्रसिद्धम् । तुल्यभुजयोर्वर्गयोगो हि द्विगुणभुजवर्गः । स तु द्विगुणफलतुल्यस्तत्पदं कर्णः फलमूलं तु भुज इत्युपपन्नं यथोक्तं चतुर्भुजे ।

अथ वृत्तफलं तु व्यासवर्गवर्गात् पञ्चगुणादष्टहृतान्मूलतुल्यमिति तद्विलोमेन व्यासः स्यादित्युपपन्नं यथोक्तं वृत्ते ।

अथार्धचन्द्रकुण्डं तु वृत्तार्धम्। तत्र द्विगुणफलं वृत्तफलं प्रकल्प्य तदर्धमर्धवृत्तफलं स्वफलं स्यात्। अतोऽर्धचन्द्रे व्यासो द्विगुणफलात् साध्यः। द्विघ्नफलवर्गः = फव ४, अष्टघ्नः फव३२, पञ्चभक्तः फव $\frac{३२}{५}$। अस्य मूलमूलं व्यास इत्युपपन्नं यथोक्तम्।

अथ समत्रिभुजे द्वे लम्बादुभयतः सजातीयजात्ये भवतः प्रातिलोम्येन तद्योगे चायतं स्यात्। तत्फलं स्वाभिमतं ज्ञातमेव। तत्रायते भुजो भुजार्धं कोटिस्तु लम्बः। स तु भुजभजार्धयोर्वर्गान्तरपदरूप इति मूलाग्रहणाद्वर्गद्वारैव भुजकोटिघातरूपायतफले क्रियमाणे फलवर्गोऽयम् $= \frac{\text{भुवव } ३}{१६}$। विलोमेनात्र फलवर्गो नृपाहतस्त्रिभक्तास्तन्मूलमूलं भुज इत्युपपन्नम्।

वृत्ते स चायं भुजस्तु द्विगुणा षष्टिभागज्या। षष्टिभागज्यावर्गरूपमिदम् $\frac{\text{त्रिव } ३}{४}$। त्रिज्या तु व्यासार्धमित्येवं वा $\frac{\text{व्याव } ३}{१६}$। अत्र मूलं द्विघ्नं चतुर्गुणितान्मूलं वा तुल्यमिति चतुर्घ्नं $\frac{\text{व्याव } ३}{४}$ तन्मूलं समत्रिभुजभुज इति तद्विलोमेन भुजवर्गाद्वेदहतात् त्रिभक्ताच्च मूलं स्वल्पांशयुतभुजवर्गान्मूलरूपेण फलितं व्यासः स्यादित्युपपन्नं यथोक्तम्।

यद्वा पूर्वोक्तो भुजोऽयम् $\sqrt[२]{\frac{\text{फव } १६}{३}}$। अस्य वर्गश्चतुर्गुणस्त्रिभक्तोऽस्य मूलं वर्गवर्गो वा षोडशगुणो नवभक्तो— $\frac{\text{फव } २५६}{२७}$ ऽस्य मूलमूलं व्यास इति वासनाविदां स्पष्टतरम्।

अथाद्ययोनिकुण्डे तु समत्रिभुजमेकं तदेककोणात् पार्श्वयोर्भुजसमव्यासोद्भवे वृत्तार्धे तथा भुजार्धोद्भवतुल्यचतुर्भुजार्धं चेति

तत्फलैक्यं स्वफलं ज्ञातमेव तत्रान्यरीत्या फलम्। एवं भुजप्रमाणं यावत्तावत् (या १)। अस्मात् समत्रिभुजफलम् $= \frac{\text{याव}(१।४३।५५)}{४}$। वृत्तार्धयोः फलम् $= \frac{\text{याव}(३।९।४४)}{४}$। चतुर्भुजफलम् $= \frac{\text{याव } १}{४}$। त्रयैक्यम् $\frac{\text{याव}(५।५३।३९)}{४}$। इदं स्वफलेन सममिति पक्षौ याव (५।५३।३९) = याव० फ ४। अत्राव्यक्ताङ्केनाब्धिघ्नं फलं भाज्यमिति गुणहरौ खखार्कैर्गुणितौ जातौ गुण-४८०० हारो-७०७३ इत्युपपन्नं यथोक्तम्।

द्वितीयप्रकारे तु समकर्णतुल्यचतुर्भुजमेकं तथैककोणाश्रितभुजयोर्व्यासरूपयोर्ये वृत्तार्धे तदैक्यरूपवृत्तं चेति तत्फलैक्यं स्वफलं ज्ञातमेव तत्रान्यरीत्या फलमेवं चतुर्भुजकर्णौ हि तद्व्यासस्तत्प्रमाणं यात्तावत् (या १)। अस्य वर्गार्धं चतुर्भुजफलम् $= \frac{\text{याव } १}{२}$। अस्य मूलं चतुर्भुजे भुज इति तत्तुल्यव्यासे वृत्तफलम् $= \frac{\text{याव}(०।४७।२६)}{२}$। फलयोर्योगः $= \frac{\text{याव}(१।४७।२६)}{२}$। स्वफलेन सममिति पक्षौ याव (१।४७।२६) = याव० फ २। अत्राव्यक्ताङ्केन द्विगुणं फलं भाज्यमिति गुणहरौ खखाष्टेन्दु-१८०० गुणौ गुण-३६०० हारो-२२२३ इत्युपपन्नं यथोक्तम्।

अथ षडस्रभुजो हि सर्वत्र वृत्तव्यासार्धसमः। तत्तुल्य एको भुजो व्यासार्धतुल्यौ च द्वाविति समत्रिभुजम्। तत्तुल्यानि षड् वृत्ते भवन्ति। तत्रैकसमत्रिभुजे प्रोक्तवत् फलवर्गोऽयम् $= \frac{\text{व्यावव } ३}{२५६}$। अस्य पदं षड्घ्नं सर्वफलमित्ययं वा षड्वर्गघ्नः सर्वफलवर्गोऽयम् $= \frac{\text{व्यावव } २७}{६४}$। अतो विलोमेन फलवर्गो-

ऽब्धिषड्गुणो भवेत्तस्मान्मूलमूलं व्यासस्तदर्धं भुज इति तद्ध-र्गवर्गः षोडशभक्त एव फलितः फलवर्गोऽब्धिगुणो भवेत इत्यु-पपन्नम् ।

अथाष्टास्रे सार्धद्वाविंशति (२२ । ३०) भागज्या द्विगुणा भुजो-ऽस्तीति तावत् सुप्रसिद्धम् । तत्र शरवेदभागज्यावर्गः $= \frac{\text{त्रिव १}}{२}$ । अस्य मूलं शरवेदभागज्या = त्रि (० । ४२ । २६) । त्रिज्यातः शुद्धा जाता शरवेदभागानामुत्क्रमज्येयम् = त्रि (० । १७ । ३४) "त्रिज्योत्क्रमज्यानिहते-" त्रिव (० । १७ । ३४) दलस्य त्रिव (० । ८ । ४७) मूलं सा द्विद्विभागज्येति चतुर्गुणदलार्ध-त्रिव (० । ३५ । ८) मूलं द्विगुणा सार्धद्विद्विभागज्याऽष्टास्रभुजरूपा त्रि(०।४५।५४)। व्यासार्धं त्रिज्येत्ययं वाऽष्टास्रभुजः = व्या(०।२२।५७)। अत्रैको भुजो भुजो व्यासार्धतुल्यौ च द्वौ भुजाविति त्रिभुजम् । तादृ-शान्यष्टावष्टास्रे भवन्ति तत्रैकस्य फलम् = व्याव (० । ५ । १८) अष्टघ्न-मष्टास्रे फलम् = व्याव (० । ४२ । ४) । अतः फलमनेन (० । ४२ । २४) भक्तं तन्मूलं व्यासः स्यादष्टास्रे । तत्र संचारेण फलं पञ्चसप्ततिगुणं त्रिपञ्चाशद्विहृतं तत्पदं व्यास इत्युपपन्नं यथोक्तम् ।

अथ पद्मकुण्डे यदष्टास्रं तत्फलमेकं तथा तद्भुजार्धो-च्छ्रवतुल्यचतुर्भुजान्यष्टसंख्याकान्यष्टास्रे । तत्फलं भुजवर्गद्विघात-तुल्यं तथा भुजतुल्यव्यासवृत्तस्य फलाष्टांशरूपविषमत्रिकोण-फलानि षोडशसंख्याकानि द्विगुणतद्वृत्तफतुल्यानीति सर्वफलं स्वफलतुल्यं जातमेव । तत्रान्यरीत्या फलमेवम् । उक्तवदष्टास्रे भुजः = व्या (० । २२ । ५७) । अस्य वर्ग-व्याव (० । ८ । ४६ । ४२) वर्गः = व्यावव (० । १ । १७ । १) पञ्चगुणः व्यावव (० । ६ । २५ । १५) अष्ट-

भक्ताः व्यावव (० । ० । ४८ । ८) चतुर्गुणस्यास्य व्यावव (० । ३ । १२ । ३६) मूलं भुजतुल्यव्यासवृत्तफलं द्विगुणम् व्याव (० । १३ । ५२ । ४२) तथा भुजवर्गद्विघाततुल्यं फलम्=व्याव (० । १७ । ३२ । २४) । तथाऽष्टास्रफलम्=व्याव (० । ४२ । २४) । फलत्रययोगः स्वफलमिदम्=व्याव (१ । १३ । ५०) अतो विलोमेन फलमनेन १ । १३ । ५० भक्तं तन्मूलं व्यासस्तत्र सवर्णितो हरः सुखार्थं गृहीतः ४४३० । तेन फलस्य गुणो ३६० हर-४४३ इत्युपपन्नं यथोक्तम् । अनेकहस्तपद्मे फलं गुणगुणं हरभक्तं व्यासवर्गः=४६८ । ५ । एतन्मूलं व्यासः =२१ । ३८ । ७ । भुजश्च ८ । १६ । ३१ । अष्टास्रफलम् =३३० । ४६ । ४४ चतु० १३६ । ५७ । ३७ । वृत्त० १०८ । १६ । १३ ।

अथ द्वितीयपद्मकुण्डोपपत्तिः ।

अष्टास्रभुजसंभूतात् समत्रिभुजतः फलम् ।
द्विगुणाष्टास्रकभुजाहव्यासाद्वृत्तफलं तु यत् ॥
तत्षडंशमितं चान्यत् फलं चान्तरकं तयोः ।
युक्तं षडंशकफले पत्रस्यैकं फलं भवेत् ॥
तदष्टघ्नं भवेत् पद्मे तत्राष्टास्रफलं युतम् ।
यथोक्तमेव पद्माख्ये फलं तत् सकलं यथा ॥

एकहस्ते चैकपत्रे त्रिभुजस्य फलम् २५ । २६ । ४२ । २५ तथा । फलं वृत्तस्य षष्ठांशे ३० । ५७ । ४२ । २० तथा तद्विवरोद्भवम् ५ । ३० । ५९ । ५५ ॥

तत्षडंशकयोगैकपत्रजं ३ । २८ । ४२ । १५ चाष्टकं गुणम् ।
पद्मे पत्राष्टकफलं २९१ । ४९ । ३८ भवेत् तत् तेन संयुतम् ॥
यद्वयासफलं २८४ । १० । ११ तत् तु सूक्ष्मं पद्मफलं भवेत् ।
यथेप्सितं हि तस्मिद्धिरस्मत्कल्पिता यथा ॥

अत्राष्टास्रभुजप्रमाणं यावदेकम् या १ । त्रिभुजफलवर्गः =यावव (०। ६।१ । १५) । अस्य मूलं याव (०। २५।५२)। वृत्तषडंशफलवर्गः = यावव (०। १६। ४०)। अस्य मूलं फलम् = याव (०। ३१। ३७) फलान्तरम् = याव (०। ५। ३८)। वृत्तषडंशफलेन युतमेकपत्रफलम् = याव (०। ३७ । १५)। अष्टघ्नमष्टपत्रजम् = याव(४। ५८)। अथाष्टास्रफलं भुजः या १ हरेणानेन ०।२२।५७ भक्तो व्यासः = $\frac{\text{या १}}{\text{ह ० । २२ । ५७}}$। व्यासवर्गः = $\frac{\text{याव १}}{\text{ह ० । ८ । ४६}}$ ।

अयं त्रिपञ्चगुणः पञ्चाद्रिभक्तः फलम् = याव (४। ५०। ११) अष्टास्रे। इदमष्टपत्रजफलेन युतं जातं पद्मकुण्डफलम् = याव (८। ४८। ११) अतः फलम् ८। ४८। ११ अनेन भक्तं भुजवर्गमानं स्यात् तत्र सञ्चारः । हरेऽस्मिन् रूपं गुणस्तदा रूपमिते हरे को गुण इति लब्धो गुणः=(०। ६। ७। १४) तद्गुणितकुण्डफलस्य भुज इत्युपपन्नम् ।

अथ पञ्चास्रे द्विगुणा षट्त्रिंशदंशज्या भुजोऽस्ति । षट्त्रिंशज्ज्या = त्रि (०। ३५। १६) वा व्या (०। १७। ३८)। इयं द्विगुणा पञ्चास्रे भुजः = व्या (०। ३५। १६)। अत्र तत्तुल्यभूमौ व्यासार्धतुल्यभुजाभ्यां योऽवलम्बस्तदुभयतस्त्र्यस्रयोरैक्यादायतमुत्पाद्य तत्फलं फलपञ्चमांशरूपं पञ्चगुणं च पञ्चास्रे फलं स्यात्। तत्र भुजार्धं भुजः = व्या (०। १७। ३८)। व्यासार्धं कर्णस्तद्वर्गान्तरमूलं लम्बः = व्या (०। २४। १७)। आयते लम्बः कोटिर्भुजार्धं भुज इति तद्घाते फलम् = व्याव (०। ७। ८) आयते । पञ्चघ्नं स्वफलम् = व्याव (०। ३५। ४०)। अतो विलोमेन फलम-

नेन ० । ३५ । ४० भक्तं व्यासवर्गं इति सवर्णितो हरो गृहीत: २१४० तेन फलस्य गुण: = ३६०० । हरश्च = २१४० । विंशत्याऽपवर्त्तनाद्गुणहरौ १८०, १०७ वेत्युपपन्नं यथोक्तम् ।

*द्विगुणा(१) वृत्तमत्स्यांशज्यका ५२ । ३ । ५२ समास्रके भुज: ।
षष्टिव्यासार्धत: स्वीयकुण्डव्यासार्धतोऽस्त्ययम् व्या (० । २६ । ११५६) ॥
भूर्भुजोऽत्र भुजौ व्यासखण्डतुल्यौ त्रिबाहुके ।
समघ्नं तत्फलं कुण्डे फलं व्याव(० । ४१ । ३)स्यात् तेन तत्फलम् ॥
अनेन ० । ४१ । ३ व्यत्ययाद्भक्तं व्यास: स्यात् तत्पदं किल ।
हरे लब्धिन् ८२१ गुणश्चाय–१२०० मित्यस्ति फलवासना ॥

अथ वा कुण्डसेत्रफलं स्वगुणगुणितं तन्मूलं भुजो व्यासश्च ।
सूक्ष्मासन्नतया ग्राह्यं मूलमासन्नसंज्ञकम् ।
वस्तुभूतपदप्राप्त्यै कार्यं रेखात्मकं पदम् ॥

अथाष्टोद्धृताया: करण्याश्च लब्धं तथेष्टं तयोरल्पकं चोत्क्रमज्याम् ।
प्रकल्प्याथ लब्धाङ्कवेष्टाङ्कयोगादलेनात्र वृत्तं लिखेत् तद्धृतौ हि ॥
प्रदत्तोत्क्रमज्यां च तन्मध्यसूत्रे ततस्तत्क्रमज्या च रेखात्मिका या ।
तदेव स्वरेखात्मकं मूलमत्र भवेत् तत्करण्याश्च कुण्डादिसिद्ध्यै ॥
करणीवत् स्वेष्टलब्ध्यो: करण्योरपीह प्रसाध्ये पदे रेखिकाख्ये ।
तयोरल्पिकां चोत्क्रमज्यां प्रकल्प्य तदैक्यार्धविस्तारखण्डोत्थवृत्ते ॥
यथोक्त्या क्रमज्यात्मिका रेखिका स्यात्
करण्यास्तदेवास्ति मूलस्य मूलम् ।
इष्टाभीष्टभेदात् पदेनैव भेदो
भवेदित्यमार्यैर्भृशं तद्विचार्यम् ॥

विशेषशरण: ।

(१) एतदर्थं शेषवासनाऽवलोकनीया ।

कुण्डानां भुजव्यासगुणकाः ।

कुण्डानि	चतुर्भुजम्	वृत्तकुण्डम्	अर्धचन्द्रम्	त्रिभुजम्	प्र.योनिकु.	द्वि.योनिकु.	षडस्रम्	अष्टास्रम्	प्र. पद्मम्	द्वि. पद्मम्	पञ्चास्रम्	सप्तास्रम्
भुजगुणकाः	१ ० ०	० ० ०	० ० ०	२ १८ ३३	० ४० ४३	० ३३ ३०	० २३ १०	० १२ २४	० ७ ७	० ६ ७	० ३४ ५१	० १६ ३०
व्यासगुणकाः	२ ० ०	१ १५ ५३	२ ३१ ४७	३ ४ ४५	० ५४ १७	१ ७ १	१ ३२ ४०	१ २४ ५४	० ४८ ४६	० ४१ ५१	१ ४० ५६	१ २७ ४१

इमानि कुण्डानि मयोदितानि
(१)स्वार्षागमप्रोक्तदिशि स्थितानि ।
शुद्धावनौ चाम्बुसमीकृतायां
कार्याणि तज्ज्ञैरिह सत्फलार्थम् ॥ १६७ ॥

यथोदितक्षेत्रफलस्य साम्य-
प्रदर्शनार्थं तु ममैष यत्नः ।
कुण्डस्य होमार्थमिहाथ तत्र-
त्योऽन्यो विशेषः सुधियाऽन्यतन्त्रात् ॥ १६८ ॥

इति कुण्डविचारः ।

विशेषशरणः ।

(१) स्वेषां श्रुतिस्मृत्यनुकूमतानुयायिनां ये आर्षागमा वेद-ब्राह्मणादिप्रमाणानि तत्र प्रोक्ता कथिता या दिग् दिशा कुण्डनिर्माणादिशेति यावत् । तत्र स्थितानि तज्ज्ञैः सत्फलार्थं कार्याणि विशुद्धकुण्डादिग्नियमेनैव कुण्डरचना विधेयेति ।

जीवाज्ञानार्थं सारणी।

चापम्	क्रमज्या					
१	१	२	४९	४३	१५	
२	२	५	३८	१७	२९	
३	३	८	२४	३४	०	
४	४	११	७	२३	५४	
५	५	१३	४५	३८	२६	
६	६	१६	१८	८	५३	
७	७	१८	४३	४६	४१	
८	८	२१	१	२३	२३	
९	९	२३	२	५०	४०	
१०	१०	२५	८	०	२३	
११	११	२६	५४	४४	३५	
१२	१२	२८	२८	५५	३१	
१३	१३	२९	४९	२५	४०	
१४	१४	३०	५५	७	४६	
१५	१५	३१	४४	५४	४२	
१६	१६	३२	१७	४०	८	
१७	१७	३२	३२	७	१८	
१८	१८	३२	२७	४०	१५	
१९	१९	३२	२	४३	१७	
२०	२०	३१	१६	२१	२३	
२१	२१	३०	७	२८	३८	
२२	२२	२८	३५	१	२७	
२३	२३	२६	३८	५५	२६	
२४	२४	२४	१५	६	५४	
२५	२५	२१	२५	३२	४०	
२६	२६	१८	८	१०	४	
२७	२७	१४	२१	५६	५३	
२८	२८	१०	५	५१	२७	
२९	२९	५	१८	५२	४१	
३०	३०	०	०	०	०	
३१	३०	५४	८	१३	२७	
३२	३१	४७	४२	३३	४०	
३३	३२	४०	४२	१	५४	
३४	३३	३३	५	४०	२	
३५	३४	२४	५२	३०	७	
३६	३५	१६	१	३६	५२	
३७	३६	६	३२	२	४२	
३८	३६	५६	२२	५२	४३	
३९	३७	४५	३३	१२	१६	
४०	३८	३४	२	७	२५	
४१	३९	२१	४८	४५	१	
४२	४०	८	५२	१०	४०	
४३	४०	५५	११	३८	४५	
४४	४१	४०	४६	१२	२२	
४५	४२	२५	३५	३	५३	
४६	४३	९	३७	२३	४२	
४७	४३	५२	५०	२३	५८	
४८	४४	३५	१९	१६	५६	
४९	४५	१६	५७	१६	१०	
५०	४५	५७	४५	३५	५९	
५१	४६	३७	४३	३१	४०	
५२	४७	१६	५०	१९	२२	
५३	४७	५५	५	१६	१३	
५४	४८	३२	२७	४०	१५	
५५	४९	८	५६	५०	३०	
५६	४९	४४	३२	६	५६	
५७	५०	१९	१२	५०	३४	
५८	५०	५२	५८	२३	२०	
५९	५१	२५	४८	८	१३	
६०	५१	५७	४१	५९	१४	
६१	५२	२८	३७	५२	२४	
६२	५२	५८	३६	४०	४८	
६३	५३	२७	३७	२४	३३	
६४	५३	५५	३९	३०	५०	
६५	५४	२२	४२	२८	५५	
६६	५४	४८	४५	४९	८	
६७	५५	१३	४९	२	५४	
६८	५५	३७	५१	४२	४५	
६९	५६	०	५३	२२	२०	
७०	५६	२२	५३	५६	२२	
७१	५६	४३	५२	०	४४	
७२	५७	३	४८	१२	२७	
७३	५७	२२	४१	४९	३८	
७४	५७	४०	३२	३१	३५	
७५	५७	५७	१९	५८	४३	
७६	५८	१३	३	५२	३७	
७७	५८	२७	४३	५६	२	
७८	५८	४१	१९	५२	५४	
७९	५८	५३	५१	२८	१८	
८०	५९	५	१८	२८	३९	
८१	५९	१५	४०	४०	५४	
८२	५९	२४	५७	५४	१०	
८३	५९	३३	९	५८	८	
८४	५९	४०	१६	४३	४६	
८५	५९	४६	१८	३	१७	
८६	५९	५१	१३	५०	५	
८७	५९	५५	३	५८	४६	१४
८८	५९	५७	४८	२५	७	५०
८९	५९	५९	२७	६	७	४५
९०	६०	०	०	०	०	०

ज्याखण्डज्ञानार्थं सारणी ।

चापम्	क्रमखण्डानि					चापम्	क्रमखण्डानि					चापम्	क्रमखण्डानि				
१	१	२	४९	४३	१५	३१	०	५४	८	१३	२७	६१	०	३०	२०	२२	१०
२	१	२	४८	३४	१४	३२	०	५३	३४	२०	१३	६२	०	२९	५८	४२	२८
३	१	२	४६	१६	३१	३३	०	५२	५९	२८	१४	६३	०	२९	०	४३	४५
४	१	२	४२	४२	५४	३४	०	५२	२३	३८	८	६४	०	२८	२	६	१७
५	१	२	३८	१४	३२	३५	०	५१	४६	५०	५	६५	०	२७	२	५८	५
६	१	२	३२	३०	२७	३६	०	५१	९	६	४५	६६	०	२६	३	२०	१३
७	१	२	२५	३७	४८	३७	०	५०	३०	२५	५०	६७	०	२५	३	१३	४६
८	१	२	१७	३६	४२	३८	०	४९	५०	४२	५२	६८	०	२४	२	३२	५१
९	१	२	८	२७	१७	३९	०	४९	१०	१२	३३	६९	०	२३	१	२२	३५
१०	१	१	५८	२	४३	४०	०	४८	२८	५५	२	७०	०	२२	०	३४	२
११	१	१	४६	४६	१०	४१	०	४७	४६	३७	३६	७१	०	२०	५८	४	२२
१२	१	१	३४	१०	५६	४२	०	४७	३	२७	३२	७२	०	१९	५६	११	४३
१३	१	१	२०	३०	९	४३	०	४६	१९	२६	५	७३	०	१८	५३	३७	११
१४	१	०	५	४२	६	४४	०	४५	३४	३३	४४	७४	०	१७	५०	४१	५७
१५	१	०	४२	४७	३	४५	०	४४	४८	५१	२४	७५	०	१६	३७	२७	८
१६	१	०	३२	४५	१२	४६	०	४४	२	११	५६	७६	०	१५	४३	५३	२४
१७	१	०	१४	२७	१०	४७	०	४३	१५	०	२	७७	०	१४	४०	३	२४
१८	०	५९	५५	३२	५७	४८	०	४२	२६	५२	५८	७८	०	१३	३५	५६	५२
१९	०	५९	३५	३	२	४९	०	४१	३७	५२	१४	७९	०	१२	३१	३५	२४
२०	०	५९	१३	३८	६	५०	०	४०	४८	१२	४२	८०	०	११	२७	०	२१
२१	०	५८	५१	७	१५	५१	०	३९	५७	५५	४१	८१	०	१०	२२	१२	१५
२२	०	५८	२७	३२	४२	५२	०	३९	६	४७	४२	८२	०	९	१७	१३	१६
२३	०	५८	३	५३	५२	५३	०	३८	१४	५६	५१	८३	०	८	१२	३	५८
२४	०	५७	३६	११	२७	५४	०	३७	२२	२८	०	८४	०	७	४६	४५	३८
२५	१	५७	१०	२५	४६	५५	०	३६	२९	१०	१५	८५	०	५	२१	१२	३१
२६	०	५६	४२	३७	२४	५६	०	३५	३५	१६	२८	८६	०	४	५५	४६	४८
२७	०	५६	१३	४६	४२	५७	०	३४	४०	४३	३८	८७	०	३	५०	४१	१४
२८	०	५५	४३	५४	३४	५८	०	३३	४५	३२	४६	८८	०	२	४४	२६	२१
२९	०	५५	१३	१	१४	५९	०	३२	४२	३४	५३	८९	०	१	३८	४१	०
३०	०	५४	४१	७	१२	६०	०	३१	५९	२१	१	९०	०	१	३२	५३	५३

इत्थं हि जीवानयनप्रभेदैः
प्रत्यंशजज्यानयनं विधाय ।
षष्टिविभज्यान्तरतो विलेख्याः
प्रत्यंशजीवा व्यवहारसिद्ध्यै ॥ १६९ ॥

अथात्र जीवानयने भुजांशा
ये तज्ज्यका कोष्ठगताऽस्ति सिद्धा ।
श्रमं विनैवानयनोद्गतानां
ज्योतिर्विदां ज्यागणितोपलब्ध्यै ॥ १७० ॥

लवादधस्ताच्च कलिकादिकं स्या-
दतीतभोग्यान्तरखण्डकघ्नम् ।
षष्ट्या हृतं तद्युतयातजीवा
जीवा भवेत् साऽभिमता सुखार्थम् ॥ १७१ ॥

या ज्या विशुद्धा भवति ज्यकाङ्कात्
तच्चापमंशात्मकमस्ति सिद्धम् ।
शेषं तु षष्ट्या गुणितं विभक्तं
ज्यकान्तरेणात्र कलादि लब्धम् ॥ १७२ ॥

युतं लवाद्यं भवतीह चापं
कलीकृतं तर्हि कलात्मकं स्यात् ।
क्रमज्ययोत्था क्रमशिञ्जिनीह
षष्ट्युना कोटिभवक्रमज्या ॥ १७३ ॥

स्यादुत्क्रमज्या यदि खण्डकानि
भुक्तांशखण्डैक्यवशाद्यथोक्त्या।
क्रमज्यका सा क्रमखण्डकैः स्या-
द्विलोमखण्डैरिह चोत्क्रमज्या॥ १७४॥

गतैष्यगो ज्यकाभोग्यखण्डं स्पष्टं कृतं तु यत्।
स्थूलं सूक्ष्मत्वविज्ञानात् तदर्थं किञ्चिदुच्यते॥१७५॥

अन्वयव्यतिरेकाभ्यां चेत् स कोटिः क्रमज्यया।
अनुपातः कथं नो स तथा कोट्युत्क्रमज्यया॥ १७६॥

तुल्यन्यायाद्भवेद्येन त्रिज्याधमतिसूक्ष्मतः।
* कोटिज्यकानुपातेन राशिज्या नैव सिद्ध्यति॥ १७७॥

सिद्धभाग्ययुतिद्वारा(१) सर्वभोग्ययुतावपि।
एवं विभज्यका नैव किं च सन्धौ तु खण्डयोः॥१७८॥

---

* अत्र विशेषः।

अत्रायं तात्कालिकगतिसिद्धान्तमज्ञात्वैव श्रीभास्करप्रकारं खण्डयति। तात्कालिकगत्यानयनार्थं तु द्रष्टव्यं मत्कृतं दीर्घवृत्तलक्षणम् (२)।

विशेषशरणः।

(१) यदि दशभिरंशैर्भोग्यखण्डं तदा शेषांशैः किमित्यतो या शेषांशसम्बन्धिनी ज्यावृद्धिः सा च स्थूला परान्तं यावज्ज्यावृद्धेरपचीयमानत्वात्। अतोऽत्र तथोपायो विधेयो यथा ज्यावृद्धिः सूक्ष्मा भवे-

---

(२) वस्तुतस्तात्कालिकगतिविचारप्रपञ्चस्तत्पूज्यचरणकृत-'चलनकलन'-नामग्रन्थ एवास्ति।

*** यातैष्यखण्डयोगार्धं यद्भोग्यं कल्प्यते त्वया ।**
तदसद्येन सत् तत्र भुक्तमेवास्ति खण्डकम् ॥ १७६ ॥

विशेषशरण: ।

दिति विचार्य श्रीमान् भास्कराचार्यस्तथा भोग्यखण्डं स्थूलं स्व्यकरोद्यत: सा सूक्ष्मा भवेदतस्तादृशं भोग्यखण्डं स्पष्टभोग्यखण्डं स्वीकृतवान्, न तद्भोग्यखण्डं स्फुटं किन्तु तत्साधितं फलं सूक्ष्मं स्पष्टमित्यर्थ: । अत: "सिद्धभोग्ययुतिद्वारा"-इत्यादिना भट्टेन संदिग्धजननयनयोर्धूलि: क्षिप्तेति ।

* अत्र विशेष:

अत्रायं शेषांशानामासन्नमानेन विलोमज्या कथं सिद्ध्यतीति न जानाति ततो भास्करप्रकारं खण्डयति । आसन्नमानेन विलोमज्यानयनं ततो यातैष्ययो: खण्डकयोर्विशेष इत्यस्योपपत्तिश्च—

कल्प्यते य-चलचापमानं यस्य जीवा=ज्याय । तदा च-तुल्यचापवृद्धौ (ज्याय) अस्यास्तात्कालिकी गतिरभीष्टा, च-युतय-चापज्या =ज्या(य + च) । द्वयोर्ज्ययोरन्तरम् =ज्या(य + च) − ज्याय =ज्यावृद्धि: । त्रिकोणमित्या ज्यावृद्धि:

$$= \frac{२ \text{ कोज्या} \left\{ य + \frac{च}{२} \right\} . \text{ज्या} \frac{च}{२}}{त्रि}$$

य-चापस्य च-गतौ जीवाया गतिरियमत: च-भक्ता जाता य-चापस्य रूपगतौ जीवागति: ।

$$\frac{२ \text{ कोज्या} \left\{ य + \frac{च}{२} \right\} \text{ज्या} \frac{च}{२}}{त्रि . च} = \frac{\text{कोज्या} \left\{ य + \frac{च}{२} \right\}}{त्रि} \times \frac{\text{ज्या} \frac{च}{२}}{\frac{च}{२}} ।$$

अथात्र यथायथा च-मानमल्पं भवेत् तथातथा तत्कालासन्नवेगेन जीवागतिः स्यात् तेन यदि च-मानं शून्यं तदा जीवायास्तत्कालगतिः

$$= \frac{\text{कोज्याय}}{\text{त्रि}} \text{ । यतस्तदा } \frac{\text{ज्या } \frac{१}{२} \text{ च}}{\frac{१}{२} \text{ च}} = १ \text{ ।}$$

(अथ यदि य-चापस्य कलागत्या पूर्वोत्पन्ना तात्कालिकी गतिस्तदा य-चापस्य शरद्विदसूसंख्यया गत्या का जाता तद्गतौ जीवातात्कालिकी गतिः

$$= \frac{\text{कोज्याय}.२२५}{\text{त्रि}}$$ इदमेव तत्कालवेगेन भोग्यखण्डं गृहीत्वा भास्कराचार्येण ग्रहाणां तात्कालिकी गतिः साधिता सा गतिर्यत्र फलमानं परमं भवेत् तत्र शून्यसमा भवत्येव कमलाकर इदं सर्वमज्ञात्वैव श्रीभास्करमतं खण्डयति) (१)

एवं "यातैष्ययोः खण्डकयोर्विशेषः"-इत्यादिविधौ गतखण्डमानं $=$ ज्याग $-$ ज्या (ग $-$ १०)

भोग्यखण्डमानं $=$ ज्या (ग $+$ १०) $-$ ज्याग, खण्डयोरन्तरम्

$$= २ \text{ ज्याग} - \{ \text{ज्या (ग} - १०) + \text{ज्या (ग} + १०) \}$$

$$= २ \text{ ज्याग} - \frac{२ \text{ ज्याग.कोज्या } १०}{\text{त्रि}} = \frac{२ \text{ ज्याग . उज्या } १०}{\text{त्रि}} \text{ ।}$$

एवं खण्डयोर्योगमानम् $=$ ज्या (ग $+$ १०) $= \frac{२ \text{ कोज्याग.ज्या } १०}{\text{त्रि}}$ ।

विशेषशरणः ।

(१) कोष्ठकान्तर्गतविषयस्य महाप्रश्नाधिकारे ३१०तमश्लोके विशिष्टं प्रोपजनम् ।

अथ क्रमेण खण्डान्तरम् $= \frac{२ ज्याग . उज्या १०}{त्रि} = \frac{२ ज्याग . ज्या^{२} १०}{त्रि . २ त्रि}$

$\because$ कोज्या^{२} १० $=$ त्रि^{२} $-$ ज्या^{२} १० $\therefore$ आसन्नपदेन कोज्या १०

$= त्रि - \frac{ज्या^{२} १०}{२ त्रि}$ $\therefore$ उत्क्रमज्या १० $= \frac{ज्या^{२} १०}{२ त्रि}$ । खण्डयोगः

$= \frac{२ कोज्याग . ज्या १०}{त्रि}$ । अथ शेषांशज्या $= \frac{ज्या १० . शे}{१०}$ ।

शेषकोटिज्या $= त्रि - \frac{ज्या^{२} १० . शे^{२}}{२ त्रि . १००} = त्रि - \frac{उज्या १० . शे^{२}}{१००}$

आसन्नमूलेन ।

अथ गतशेषयोर्योगज्यैवाभीष्टज्या तदानयनार्थं न्यासः ।

$$\left\{ \begin{matrix} \frac{ज्या १० . शे}{१०}, & त्रि - \frac{उज्या १० . शे^{२}}{१००} \\ ज्याग & कोज्याग \end{matrix} \right\} \therefore अभीष्टज्या$$

$= \frac{कोज्याग . ज्या १० . शे}{त्रि . १०} + ज्याग - \frac{ज्याग . उज्या १० . शे^{२}}{त्रि . १००}$ । ततो

गतज्येष्टज्ययोरन्तरम् $= \frac{कोज्याग . ज्या १० . शे}{त्रि . १०} - \frac{ज्याग . उज्या १० शे^{२}}{त्रि . १००}$

$$= \frac{खण्डयोगदल . शे}{१०} - \frac{खण्डान्तर . शे^{२}}{२ \times १००}$$

$= \frac{शे}{१०} \left\{ खण्डयोगदल - \frac{खण्डान्तर . शे}{२०} \right\}$ कोष्ठकान्तर्गतफलमेव

भास्कराचार्येण स्फुटभोग्यखण्डं साधितं तत् तु समीचीनमेव कमलाकरो व्यर्थं खण्डयति ।

कोटिज्यकानुपातस्य स्थूलत्वाद् भोग्यखण्डके ।
ज्यासिद्धावल्पबुद्ध्या तु यत् कृतं प्रौढितस्त्वया ॥ १८० ॥
तत् त्याज्यं भोग्यखण्डस्य स्पष्टताकरणं खलु ।
त्यक्त्वा सूक्ष्माणि खण्डानि बलात् सुस्थूलखण्डकैः ॥ १८१ ॥
इष्टज्यानयनं तेऽस्ति तदैवं स्पष्टखण्डकम् ।
यातैष्यखण्डभेदघ्नं शेषं खण्डांशकैर्भजेत् ॥ १८२ ॥
तदूनं भुक्तमेवास्ति भोग्यं स्पष्टं भवादृशाम् ।
नास्मादृशामिदं सूक्ष्मज्यकाखण्डकसाधनात् ॥ १८३ ॥

इति ज्यानयनविधिः ।

अथोच्यते मया सूक्ष्मं स्फुटकर्म सवासनम् ।
पूर्वं यादृक् च सिद्धान्ते गदितं रविणा स्वयम् ॥ १८४ ॥

जिष्णुजार्यभटभास्करमुख्यै-
रन्धपूरुषपरम्परयाऽत्र ।
वासना निजधिया निजतन्त्रे
नाशिताऽर्करचितानवबोधात् ॥ १८५ ॥
तत्तत्खगेन्द्रोचितगोलसंस्थां
ज्ञात्वैव योक्ता स्फुटता मयार्थम् ।
मुन्यर्चिता श्रीरविणाऽथ सैवो-
च्यते यतोऽन्यैरुदिता न सम्यक् ॥ १८६ ॥

रवेर्मन्दपरिध्यंशास्त्रयोदश कलास्तथा ।
खसागराश्वतुस्त्रिंशद्लिप्ताढ्यास्तथा विधोः ॥ १८७ ॥

परिध्यंशाः कुरामाश्च कलाः सप्तार्णवास्तथा ।
द्विद्वितुल्यविलिप्ताश्च तथाऽऽरपरिधेर्लवाः ॥ १८८ ॥
एकलिप्तोनसार्धाग्निपर्वता ७३ । २९ बोधनस्य तु ।
इषुलिप्ताढ्यनागाश्विलवा २८ । ५ देवगुरोस्तथा ॥ १८९ ॥
मुनिलिप्ताढ्यदन्तांशा भृगुजस्य लवा भवाः ।
शनेः षडश्विलिप्ताढ्यसर्पाब्ध्यंशाश्च मान्दजाः ॥ १९० ॥
(१)ओजान्तपरिधेर्भागवर्गघ्नाद्भांशवर्गतः ।
तत्परिध्यंशवर्गोनैर्भांशवर्गाङ्ककैर्हृतात् ॥ १९१ ॥
पदं सदैकरूपास्ते मान्दाः स्युः परिधेर्लवाः ।
ओजान्तव्यत्ययादित्थं बोजोक्त्या ह्यत्र वासना ॥ १९२ ॥
द्व्यग्निरसा द्व्यग्निभुवो द्विशैलाः खर्तुदस्त्रकाः ।
खाब्धयः परिधेर्भागाः शैघ्र्या भौमात् फलाप्तये ॥ १९३ ॥
ओजान्तेऽर्कोदिताश्चैते युग्मान्ताद्द्व्यधिका गुरौ ।
सैकाः शनौ ज्ञारसितेष्वेकत्रिद्व्यूनिताः क्रमात् ॥ १९४ ॥
मध्यकक्षाव्यासदलं त्रिज्या यन्मानतः किल ।
तन्मानात्परिधेर्व्यासदलं चान्त्यफलज्यका ॥ १९५ ॥

विशेषशरणः ।

(१) अस्य वासना ग्रन्थकृतैव शेषवासनायामतिविशदं विहिता, सैव पूज्यचरणैः सूर्यसिद्धान्ते 'रवेर्मन्दपरिध्यंशा'-इत्यादिपद्यस्य सुधावर्षिण्यां टीकायां नव्यसंकेतैः संरक्षिता तत्र भट्टस्याभिज्ञत्वदौर्बल्यं च प्रत्यपादीति विज्ञैरखिलं विलोक्यम् ।

इयं नृपाः पञ्चवेदा मान्दान्त्यफलजज्यका ।
रवेस्तथेषवोऽत्यष्टिस्त्रीषवो हिमदीधितेः ॥ १९६ ॥
साङ्घ्यर्कप्रमिता भौमे वित्र्यंशाः पवना बुधे ।
गुरौ बाणा द्वियमलाः षडंशोनद्वयं कवेः ॥ १९७ ॥
शनेरष्टौ शरा मान्दा क्रमादन्त्यफलज्यका ।
तथैवाष्टाग्नयः शून्यसागरा भूभवश्च च ॥ १९८ ॥
तथा द्विद्विमिताश्चान्द्रेस्तथाऽर्कप्रमिता गुरौ ।
तथा सत्र्यंशरामाब्धिप्रमिता भार्गवे तथा ॥ १९९ ॥
ऋतवः खाब्धयः सौरे शैघ्रान्त्यफलजज्यका ।
भांशत्रिज्याप्रमाणेन परिधेरनुपाततः ॥ २०० ॥

यदुच्चेन शुद्धो ग्रहस्तस्य केन्द्रं
भवेत् त्रित्रिभैरेकमेकं पदं स्यात् ।
अयुग्मं तु युग्मं क्रमात् तानि चक्रे
भवन्तीह चत्वारि दोःकोटिसिद्ध्यै ॥ २०१ ॥
अयुग्मे पदे यातमेष्यं तु युग्मे
भुजो बाहुहीनं त्रिभं कोटिरुक्ता ।
ततः स्वस्वकेन्द्रोत्थदोःकोटिजीवे
परिध्यंशनिघ्न्यौ विभक्ते च भांशैः ॥ २०२ ॥
क्रमात् स्वस्वदोःकोटिसंज्ञे फले स्तः
फलान्त्यज्यया वा हते त्रिज्ययाऽऽप्ते ।
त्रिभज्योद्भवं दोःफलं यद्यथोक्त्या

फलान्त्यज्यकैवेह वेद्या बुधैः सा ॥ २०३ ॥
मृगादिकर्क्यादिगते च केन्द्रे
स्वकोटिजीवान्त्यफलज्ययोश्च ।
योगोऽन्तरं कोटिरिहाथ दोर्ज्या
भुजस्तयोर्वर्गयुतेः पदं स्यात् ॥ २०४ ॥
श्रुतिस्तथा कोटिफलत्रिमौर्व्यो-
र्योगोऽन्तरं चात्र यथोक्तकेन्द्रे ।
कोटिश्च तद्दोःफलवर्गयोगा-
न्मूलं स एव श्रवणो भवेद्धि ॥ २०५ ॥
केन्द्रस्य दोर्ज्या गुणिता कृतान्त्य-
फलज्यया कर्णहृतास्तचापम् ।
सूक्ष्मं फलं स्याद्भवतो हि मध्य-
स्फुटान्तरं शून्यशरे ग्रहस्य ॥ २०६ ॥
त्रिज्याहतं दोःफलमेव कर्ण-
हृतं तु तच्चापमितं फलं वा ।
सुसूक्ष्ममित्थं मृदुशीघ्रमार्यै-
र्निःसंशयं कार्यमिदं ग्रहज्ञैः ॥ २०७ ॥
त्रिज्याहतः(१) कर्णहृतः कृतश्चेद्-

विशेषशरणः ।

(१) ∵ भुफ = $\frac{\text{ज्याभु} \times \text{ज्याअंफ}}{[illegible]} = \frac{\text{ज्याभु} \cdot \text{प}}{[illegible]}$

यथोक्त भाद्यः परिधिः स्फुटः स्यात् ।
तत्साधितं दोःफलचापमेव
फलं भवेद्दृत्तोक्तफलेन तुल्यम् ॥ २०८ ॥
त्रिज्याहता(१) कर्णहृतैव दोर्ज्या
स्फुटा भवेत् तां परिगृह्य वा स्यात् ।
यथोक्तवद्दोःफलचापमेव
फलं यथोक्तेन फलेन तुल्यम् ॥ २०९ ॥
त्रिज्याहता कर्णहृता कृतान्त्य-

विशेषशरणः ।

$$\therefore \text{ज्याफ} = \frac{\text{ज्याभु} \times \text{ज्याअंफ} \times \text{त्रि}}{\text{त्रि} \times \text{क}} = \frac{\text{ज्याभु} \times \text{प} \times \text{त्रि}}{\text{भां} \times \text{क}}$$

यद्यत्र $\text{ज्यास्फुअंफ} = \frac{\text{ज्याअंक} \times \text{त्रि}}{\text{क}}$ वा $\text{स्फुप} = \frac{\text{प} \,.\, \text{त्रि}}{\text{क}}$ कल्प्यते

$$\text{तदा ज्याफ} = \frac{\text{ज्याभु} \times \text{ज्यास्फुअंफ}}{\text{त्रि}} = \frac{\text{ज्याभु} \times \text{स्फुप}}{\text{भां}}$$

अतो ज्ञायते यदि भुजफलं फलज्या कल्प्यते तदा स्थूलं फलं वस्तुतस्तु स्फुटा फलज्या कर्णानुपातजैवातस्तदर्थमन्त्यफलज्यैव स्फुटा वा परिधिरेव स्फुटः कल्पित इति विज्ञैश्चिन्त्यम् ।

(१) पूर्वश्लोके $\text{ज्याफ} = \frac{\text{ज्याभु} \times \text{ज्याअंफ} \times \text{त्रि}}{\text{त्रि} \times \text{क}}$

$$= \frac{\text{ज्याअंफ}}{\text{त्रि}} \times \frac{\text{ज्याभु} \times \text{त्रि}}{\text{क}} = \frac{\text{ज्याअंफ} \times \text{ज्यास्फुभु}}{\text{त्रि}}$$

अतः सर्वमुपपन्नम् ।

फलज्यकैवात्र भवेत् स्फुटाख्या * ।
यत् तद्ग्राह्नो:फलचापमेतत्
सूक्ष्मं फलं वोक्तफलेन तुल्यम् ॥ २१० ॥
त्रिज्याहता कर्णहृता भुजज्या
तच्चापबाह्वोर्विवरं फलं वा ।
ज्ञेयोऽत्र बाहुः प्रतिमण्डलस्य
पूर्वोदिताद्भिन्नपदैः स चैवम् ॥ २११ ॥
चापं तु यत् स्वान्त्यफलज्यकाया-
स्त्रिभं युतोनोनयुतं तु तेन ।
पदानि तानीह भवन्ति तेषु
बाहुश्च यातैष्यमयुग्मयुग्मे ॥ २१२ ॥
षड्भेद-† जातं सकृदुक्तमित्थं
त्वथासकृत् तत्समसूह्यमेवम् ।
कर्णानुपातात् स्फुटतां विहाय
सर्वत्र यद्दो:फलचापमत्र ॥ २१३ ॥

विशेषशरण: ।

* एतदर्थमस्यैवाधिकारस्य १०८ तमश्लोकस्य टिप्पणी विलोक्या ।

† ज्याफ = $\frac{\text{ज्याभु} \times \text{ज्याअंफ} \times \text{त्रि}}{\text{त्रि} \times \text{क}}$ = (१) $\frac{\text{ज्याभु} \times \text{ज्याअंक}}{\text{क}}$

= (२) $\frac{\text{ज्याभु} \times \text{ज्यास्फुअंफ}}{\text{त्रि}}$ = (३) $\frac{\text{ज्याभु} \times \text{ज्यास्फुप}}{\text{त्रि}}$

तच्चासकृत् साधितमेव सूक्ष्मं
सकृद्यथोक्तेन फलेन तुल्यम् ।
एवं यथाऽत्रैव सकृत्प्रकारा-
दपि स्वमान्दं किल दोःफलं स्यात् ॥ २१४ ॥
सकृद्यथोक्तस्त्रवणोद्भवस्या-
सन्नं तथाऽहं प्रवदामि सम्यक् ।
गूढस्फुटत्वानवबोधजात-
मूढभ्रमज्ञानविभञ्जनार्थम् ॥ २१५ ॥
परं सदैकरूपैश्च परिध्यंशैः पुरोदितैः ।
सप्त(१)भेदोद्भवं साध्यं फलं नेदं कथं चन ॥ २१६ ॥
त्रिज्यागुणान् कर्णहृतान् कृत्वा पूर्वोक्तवत् स्फुटान् ।
युग्मौजान्तपरिध्यंशांस्ततोऽनुपतनात् स्फुटैः ॥ २१७ ॥
स्वेष्टमध्यपरिध्यंशैः फलं कार्यं विचक्षणैः ।
युग्मौजान्तपरिध्यंशान् मान्दान् स्पष्टान् वदामि तान् ॥
विवर्यंशा मनवः सूर्ये दन्तास्त्र्यंशोनिता विधौ ।

विशेषशरणः ।

$$= (४) \frac{\text{ज्यास्फुभु} \times \text{ज्याअंफ}}{\text{त्रि}} \quad = (५) \frac{\text{ज्यास्फुभु} \times \text{प}}{\text{भां}}$$

= (६) ज्या (स्फुभु ∽ भु) अतः षड्भेदजातमित्युपपन्नम् ।

(१) षड्भेदजातं फलं पूर्वमुक्तम् । अथ यदि भुजफलसमामेव फलज्यां मत्वा तच्चापं भुजे संस्कृत्य ततः पुनर्भुजफलमेवासकृत् साध्यते तदा तदपि सूक्ष्मं फलं भवितुमर्हतीति सप्तभेदोद्भवमित्युपपन्नम् ।

ओजान्तोत्थपरिध्यंशाः प्रोक्ता भौमादथोच्यते ॥ २१९ ॥
ओजे द्व्यगा वसुयमा रदा रुद्रा गजाब्धयः ।
द्वितीययुग्मपादान्ते सपञ्चांशेन्द्रभागकाः ॥ २२० ॥
रवेरङ्ककलोनेषुवह्न्यंशा हिमदीधितेः ।
सत्र्यंशा युग्मनन्दांशाः कुसुते कलयैकया ॥ २२१ ॥
ऊनाः सार्धखरामाश्च बुधे साङ्घ्रिशराग्नयः ।
भागा गुरौ च सत्र्यंशा भवांशा भृगुनन्दने ॥ २२२ ॥
त्रिलिप्तोना रसेष्वंशाः शनौ तुर्यपदान्तजे ।
युग्माह्वयेऽथ सूर्यस्य सषष्ठांशास्त्रयोदश ॥ २२३ ॥
त्रिघ्नोर्नन्दद्विभागाश्च सपञ्चांशाः कुजस्य तु ।
सैकलिप्तैकषष्टिस्तु बुधे वह्निकलान्विताः ॥ २२४ ॥
रसद्व्यंशा गुरौ भागा लिप्ताश्चाङ्कद्विसंमिताः ।
कवेर्विंत्र्यंशरुद्रांशाः वित्र्यंशत्र्यब्धिभागकाः ॥ २२५ ॥

क्रमादोजयुग्मपरिधिदर्शनम् ।

सू.	चं.	मं.	बु.	ब्र.	भृ.	श.	मान्दाः परिधयः
१३ ४०	३१ ४०	७२	२८	३२	११	४८	ओजपदान्ते
१४ १२	३४ ५१	८२ २०	३० २९	३५ १५	११ २०	५५ ५७	द्वितीययुग्मान्ते
१३ १०	२९ १२	६१ १	२६ ३	२९ २९	१० ४०	४२ ४०	चतुर्थयुग्मान्ते
१३ ४१	३२ १	७६ ४०	२८ १६	३२ २२	२१ ०	४९ १०	सौरशास्त्रे युग्मान्ते

शनेः शीघ्रविधा स्वल्पान्तराल्लाघवतस्त्विते।
द्वितीयतुर्ययोगार्धे गृहीताः परिधेर्लवाः॥ २२६॥
नाशङ्कनीयं न चले किमित्थं फलवासना।
विचित्राऽस्ति यतस्तत्र गोलस्थितिविभेदतः॥ २२७॥
यच्चासन्नं युग्मपदं तद्ग्राह्यं विबुधैरिह।
अयुग्मं त्वेकमेवोक्तं परिधिज्ञानहेतवे॥ २२८॥
ओजयुग्मान्तरगुणा भुजज्या त्रिज्ययोद्धृता।
युग्मवृत्ते धनर्णं स्यादोजादूनाधिके स्फुटः(१)॥ २२९॥
कर्णानुपातजस्पष्टाः परिध्यंशाः पुरा कृताः।
यथा सूक्ष्मफलार्थं वै तद्वदत्रापि चादृताः॥ २३०॥

सर्वैः प्रकारैः फलमेकमेव
पूर्वोक्तभङ्ग्यैव यथा सुसूक्ष्मम्।
सिद्धं भवेत् तन्मयका निबद्धं
ज्योतिर्विदां संशयभञ्जनार्थम्॥ २३१॥
युग्मान्तजादोजपदान्तजाते-
र्मध्येऽनुपातात् परिधेः स्फुटत्वम्।
फलोपपत्त्या विहितं सदस्ति
जानन्ति नेत्थं जडबुद्धयस्तु॥ २३२॥

विशेषशरणः।
(१) स्फुटः परिधिरिति।

इत्थं मयोक्तं परिधेः स्फुटत्वं
तदैव यच्छ्रीरविणा यथार्थम् ।
प्रोक्तं स्वशास्त्रेऽथ परं तु तत्र
संदृश्यते युग्मपदान्तपाठः ॥ २३३ ॥

उक्ताद्विसंवादतया स चायं
प्रायो बुधैरन्नपरम्परास्थैः ।
प्राङ्नाशितः संप्रति सप्रमाणं
विज्ञैः स्वभक्त्या नितरां गृहीतः ॥ २३४ ॥

आर्योदितां च ग्रहगोलसंस्थां
ज्ञात्वैव रव्याशयपाठ उक्तः ।
स्थित्यन्यथात्वेऽनुगतः प्रसिद्धः
स एव युक्तो मम नाग्रहोऽत्र ॥ २३५ ॥

यद्राक्फलेऽत्र श्रवणानुपाते
कृतेऽपि सौरे परिधेः स्फुटत्वम् ।
तद्वासनावित्भगवान् स एव
नारायणो मण्डलगो(१) न चान्यः ॥ २३६ ॥

वस्तुतस्तु न हि सौरमतस्य
कल्पनां ग्रहभवामवगन्तुम् ।

विशेषशरणः ।

(१) सर्वथाऽशरणो भट्टः स्पष्टमिदैव वक्तीति ।

अन्यथा स्थितिवशाद्दृषिवर्यो-
ऽपि भ्रमोऽत्र जडबुद्धिनरः कः ॥ २३७ ॥
अतीन्द्रियार्थविज्ञानं प्रमाणं श्रुतिरेव हि ।
श्रुतिर्यत्र प्रमाणं स्याद्युक्तिः का तत्र नारद ॥ २३८ ॥
जिज्ञासोर्युक्तिरिष्टाऽस्ति यदि श्रुत्यनुसारिणी ।
इत्थं शाकल्य एवाह ब्रह्मोक्तस्वनिबन्धने ॥ २३९ ॥
इत्थं कृतैस्तैः परिधिस्फुटांशै-
र्यथोक्तवद्दोःफलचापमेव ।
फलं च कर्णाङ्गवत् सकृत् स्या-
ज्ज्योतिर्विदां(१) संव्यवहारयोग्यम् ॥ २४० ॥
आर्षोक्तगूढस्फुटतामबुध्वा मान्ददोःफलम् ।
सकृदेवोदितं स्वोक्तौ भास्कराद्यैर्न(२) सच्च तत् ॥२४१॥

विशेषशरणः ।

(१) ओजयुग्मपदभेदतः परिधिस्फुटतां विधाय ततो यद्भुजफलं तत् कर्णाग्रीयं सकृद्-व्यवहारयोग्यमित्येवं वदतो भट्टस्य हृदि मालिन्यमासीत् । वस्तुतः परिधिस्फुटताता भुजफलं ततो मन्दकर्णस्तस्मान्मन्दफलमेवमिह वास्तवमन्दकर्णस्याज्ञानात् कथमपि सकृत्कर्मणा स्पष्टं फलं न भवतीति भट्टाशयः ।

(२) आर्षोक्तप्रपञ्चस्याकथनेन तदाशयमज्ञात्वैव "ये केन्द्रदोर्ज्ये लघुखण्डकोत्थे" इत्यादिना ये रविचन्द्रयोर्मन्दफले साधिते तत्रासकृत्पदानुपादानात् सकृदेव यत् कृतं तत् सन्नेत्यतः प्रौढप्रमाणवाञ्छित

तुलादिमेषादिगते च केन्द्रे
फलं धनर्णं क्रमशश्च वेद्यम् ।
सुसंस्कृतो मन्दफलेन मध्यो
मन्दस्फुटः स्यादथ वा स्फुटाख्या ॥ १४२ ॥
कर्णानुपातप्रभवा स्वमान्द-
केन्द्रस्य दोर्ज्या विहिताऽस्ति पूर्वम् ।
तच्चापसुखेन युतं हि मन्द-
स्फुटोऽथ वेत्थं रविचन्द्रयोर्हि ॥ १४३ ॥
परं तु तच्चापमिहाद्यपादे
चापं तथा द्व्यादिपदक्रमेण ।
विहीनितं चक्रदलात् तदेव
चक्रार्धयुक्तं वियुतं तु चक्रात् ॥ १४४ ॥

विशेषशरणः ।

आर्षशरणो भास्कराचार्यविरोधी भट्टो "ये केन्द्रयोर्ज्ये"....इत्यत्र स्फुटकेन्द्रांशज्यासम्बन्धतः फलज्याज्ञानमिति मनसि निधायैव 'सन्न'—इत्युक्तवान् एवं "मृदुदोःफलस्य चापं बुधा मन्दफलं वदन्ति" अत्रापि प्राचीनशरणस्य भास्करस्य न भट्टाग्रे गतिः । वस्तुतश्चन्द्रग्रहणाधिकारे "मन्दश्रुतिर्द्राक्श्रुतिवत्"-इत्याद्युपपत्तिविचारेण "बुधा मन्दफलं वदन्ति"-इह बुधा इति कथनेन कर्णानयने ब्रह्मगुप्तपक्षपाती भास्करः पाठपठितमन्दपरिधिजातमृदुभुजफलं फलज्यासममिति न ज्ञातवानिति स्फुटमिह न चलनकलनादिनवीनसिद्धान्तस्य प्रयोजनमिति विज्ञैश्चिन्त्यम ।

मृदुस्फुटाविव सदाऽर्कचन्द्रा-
वेवं स्फुटौ स्तस्तु तयोरभावात्।
शीघ्रोच्चकस्याथ कुजादिकानां
स्फुटक्रियां वच्मि मृदुद्रुताभ्याम् ॥ २४५ ॥

स्वमन्दफलसंस्कारान्मध्यमः स्यान्मृदुस्फुटः।
स्वशीघ्रफलसंस्कारात् स्यात् सकृत् स स्फुटग्रहः॥२४६॥

मध्ये शीघ्रफलस्यार्धं मान्दमर्धफलं तथा।
मध्यग्रहे मान्दफलं सकलं शीघ्रमेव च ॥ २४७ ॥

इत्थं सौरक्रमप्रामाण्यतः स्पष्टक्रियोदिता।
तत्फलद्वयमेवाहुः पूर्णमार्षविरोधिनः ॥ २४८ ॥

अत्रापि चेन्मान्दवदन्त्यशीघ्र-
केन्द्रस्य दोर्ज्या क्रियते स्फुटाऽस्याः।
चापं तु यत् स्वीयपदोद्भवं त-
च्चलोच्चयुक्तं स्फुटखेचरो वा ॥ २४९ ॥

असकृत् साधितं मान्दं फलमेवं स्फुटार्कतः।
स्पष्टसूर्ये विलोमेन संस्कृतं मध्यमो भवेत् ॥ २५० ॥

इत्थं सौरोचितं प्रोक्तं सकृदोःफलमेव चेत्।
स्वीयं केवलमर्कोऽच स्फुटं वामं स मध्यमः ॥ २५१ ॥

अथोपपत्तिं शृणु मध्यमस्व-
कक्षास्थितव्यासदले त्रिभज्या।

अङ्कया तदङ्कैर्म्रदुशीघ्रवृत्त-
व्यासार्धकं स्वान्त्यफलज्यकेह ॥ २५२ ॥

यथा भगोलोऽस्ति कदम्बमध्याद्
भमण्डलं खाङ्कलवैः कुकेन्द्रात् ।
स्वाकाशगोगोलेऽपि तथैव कक्षाः
खे-गामिनां तत्समसूत्रतः स्युः ॥ २५३ ॥

परं तु यत् प्राग्भ्रमणात् खगस्य
केन्द्रस्य भुक्त्या भ्रमतीह बिम्बम् ।
तद्वृत्तकेन्द्रं क्षितिगर्भगं नो
किन्त्वन्तरेऽतोऽन्त्यफलज्यकाग्रे ॥ २५४ ॥

भूकेन्द्रमाद्यं च ततो द्वितीयं
केन्द्रं भवेत् स्वान्त्याफलज्यकाग्रे ।
ताभ्यां विधेये त्रिभजीवयैव
मध्यस्वकक्षाप्रतिमण्डलाख्ये ॥ २५५ ॥

क्रमादथाद्याद्दृजु तद्द्वितीय-
स्पृक्सूत्रमूर्ध्वं कृतमुच्चसंज्ञम् ।
तथैव यच्चाधरदेशयातं
नीचाभिधं सूत्रमिलासुकेन्द्रात् ॥ २५६ ॥

यत्रोच्चसूत्रं प्रतिमण्डलेऽस्ति
तत्र ग्रहोच्चं परिकल्पनीयम् ।

तथैव नीचं किल नीचसूत्रं
स्वकक्षिकायामपि तद्वदेव ॥ २५७ ॥
उक्तं हि संज्ञाद्वितयं कुगर्भाद्
दूरस्थितत्वान्निकटस्थितत्वात् ।
तद्वृत्तयोः केन्द्रगते(१)ऽथ तिर्यग्
गते च सूत्रे सुधिया विधेये ॥ २५८ ॥
तयोर्यदूर्ध्वाधरमन्तरालं
सर्वत्र तत् स्वान्त्यफलज्यकाख्यम् ।
नीचोच्चसूत्राच्च समान्तरेण
तद्वृत्तयोरन्तरगं च सूत्रम् ॥ २५९ ॥
ऊर्ध्वाधरस्वान्त्यफलज्यकाख्यं
सर्वत्र तच्चापि विदाऽवबोध्यम् ।
ग्रहस्य बिम्बं प्रतिमण्डलेऽस्ति
तन्मण्डलं च भ्रमतीन्द्रकाष्ठाम् ॥ २६० ॥
केन्द्रस्य भुक्त्यैकदिनेऽथ तेन
बिम्बभ्रमः स्वप्रतिमण्डलात् स्यात् ।
यथेष्टकाले भ्रमणाच्च बिम्बं
भवेच्च तत्स्पृक् क्षितिगर्भतः स्यात् ॥ २६१ ॥

विशेषशरणः ।

(१) अत्र सन्धिः प्रामादिकः ।

सूत्रं भचक्रे किल यत्र तत्र
मेषादितः स्पष्टखगः फलार्थम् ।
प्रकल्पितः पूर्वमतीन्द्रियज्ञै-
स्तत्साधनार्थं च वदामि युक्तिम् ॥ २६२ ॥

उच्चाद्विलोमं खलु तुङ्गभागै-
र्मेषादिरस्मात् खचरोऽनुलोमम् ।
ज्ञेयस्तदुच्चान्तरमत्र केन्द्रं
तज्ज्या भुजज्या खचरावधि स्यात् ॥ २६३ ॥

तिर्यक् खनीचोच्चकसूत्रतश्च
बाहुस्तथा कोटिरिहाथ वेद्या ।
ऊर्ध्वाधरा मध्यमकक्षिकास्थ-
तिर्यक्स्थसूत्रात् खचरावधिस्था ॥ २६४ ॥

सा कोटिजीवान्त्यफलज्ययोः स्या-
द्योगान्तराभ्यां मृगकर्किकेन्द्रे ।
तद्बाहुकोट्योः कृतियोगमूलं
कर्णः कुगर्भात् खचरावधि स्यात् ॥ २६५ ॥

यथात्र तन्मध्यमकक्षिकायां
तत्कोटिसूत्रं किल यत्र तत्र ।
मध्यो ग्रहो यत्र च कर्णसूत्रं
तत्र स्फुटस्तत्र फलं तदन्तः ॥ २६६ ॥

तत्साधनं च ग्रहबिम्बकेन्द्रा-
दधोमुखे ते श्रुतिकोटिसूत्रे ।
कुगर्भतिर्यग्गतसूत्रगा स्यात्
केन्द्रस्य दोर्ज्यैव भुजस्तदन्तः ॥ २६७ ॥

बिम्बात् तथैवान्त्यफलज्यकाख्य-
श्रुतावपि स्वीयफलाय जात्यम् ।
तत्कर्णसूत्रे च भुजज्यका दो-
स्तथा स्वबिम्बाल्लघुकर्णसूत्रे ॥ २६८ ॥

अधोमुखे मध्यमखेटबिम्बा-
न्तरस्वरूपान्त्यफलज्यकाख्ये ।
का स्यात् फलज्येत्यनुपाततः
स्यादाद्यप्रकारोऽयमिहोपपन्नः ॥ २६९ ॥

मध्यग्रहं मध्यमकक्षिकास्थं
केन्द्रं प्रकल्प्यान्त्यफलज्यया वा ।
नीचोच्चवृत्तं कुरु मध्यमदृक्
कुगर्भतस्तद्धृतिगं च सूत्रम् ॥ २७० ॥

ऊर्ध्वाधरं तद्धृतिगोर्ध्वपालौ
लग्नं च तद्वत्र भवेत् तदुच्चम् ।
नीचं तथाऽधःस्थितपालिलग्नं
तिर्यक्स्थसूत्रं च तयोश्च मध्ये ॥ २७१ ॥

नीचोच्चवृत्तप्रतिवृत्तयोगे
विम्बं वरीवर्त्ति सदैव यस्मात् ।
नीचोच्चमध्ये परिधौ तु भांशा-
द्दिते स्वविम्बावधि तुङ्गदेशात् ॥ २७२ ॥

केन्द्रांशकाः स्वप्रतिवृत्तजाता
एवाथ तज्जे भुजकोटिजीवे ।
नीचोच्चसंज्ञात् परिधिप्रमाणात्
ते एव दोःकोटिफलाह्वये स्तः ॥ २७३ ॥

क्रमात् तदूर्ध्वाधरसूत्रतस्तु
तिर्यक्स्थसूत्राच्च तथा कुमध्ये ।
तिर्यक्स्थसूत्रं भवतीह तस्मा-
न्नीचोच्चतिर्यग्गतसूत्रकं हि ॥ २७४ ॥

समान्तरत्वं त्रिभजीवया स्या-
दतोऽत्र केन्द्रे मृगकर्किसंज्ञे ।
त्रिज्या तदूर्ध्वाधरसंस्थितत्वात्
त्रिभज्यकाकोटिफलाह्वयोश्च ॥ २७५ ॥

योगान्तराभ्यां भवतीह कोटिः
कुमध्यतिर्यक्स्थितसूत्रतश्च ।
बाहुस्तथा दोःफलमेव ताभ्यां
कर्णः स एवात्र कुविम्बमध्ये ॥ २७६ ॥

मध्याख्यकक्षागतमध्यखेटा-
द्यावत् कुकेन्द्रं श्रवणस्त्रिभज्या ।
कोटिस्तथा कोटिगुणो भुजज्या
बाहुस्त्विदं जात्यमधोमुखं स्यात् ॥ २७७ ॥

तथोर्ध्वगं स्वान्त्यफलज्यकैव
कर्णः स्वविम्बावधि मध्यखेटात् ।
कोटिस्तथा कोटिफलं च बाहु-
स्तद्दोःफलं चेति सजाति जात्यम् ॥ २७८ ॥

त्रिज्याकर्णे दोर्भुजज्या तदा का
स्वान्त्यज्याख्योर्ध्वश्रुतौ दोःफलं स्यात् ।
यद्वा मध्याद्भांशवृत्ते तु दोर्ज्या
का स्यान्नीचोच्चाभिधे लब्धतुल्यम् ॥ २७९ ॥

यावत् स्वबिम्बं श्रवणो द्वितीय-
प्रकारजैत्र चितिगर्भतः स्यात् ।
कोटिस्तयोर्दोःफलमेव मध्ये
बाहुस्तथा स्वीयफलार्धमन्यत् ॥ २८० ॥

तत्कर्णकोट्युत्तवस्त्रनयोः स्यान्-
मध्ये फलं मध्यमकक्षिकायाम् ।
तत् तु त्रिभज्याश्रवणे कुमध्या-
दतः फलं स्याच्छ्रवणानुपातात् ॥ २८१ ॥

चेद्दोःफलं स्वश्रवणो भुजोऽस्ति
तदा त्रिभज्याश्रवणे कथं स्यात् ।
जाता फलज्याऽथ च तत्स्वरूप-
द्वयं त्विदं दोःफलभेदजातम् ॥ २८२ ॥

त्रिज्याकर्णौ गुणहरौ त्यक्त्वा यच्छेषकं त्विह ।
अस्ति तद्दोःफलं तेन त्रिज्याघ्नं कर्णहृच्च तत् ॥ २८३ ॥

कर्णानुपातात् फलिताज्जातं दोःफलमेव हि ।
फलज्या स्यात् परिध्यन्त्यफलज्याभ्यां प्रकारतः ॥२८४॥

ज्ञातद्विधा दोःफलतः फलज्यां
द्विधोपपन्नां कथयन्ति सन्तः ।
एवं यथोक्तात् परिधेस्तथाऽन्त्य-
फलज्यकायास्त्रिगुणो गुणोऽस्ति ॥ २८५ ॥

कर्णो हरस्तत्फलितानुपातात्
स्फुटीकृताभ्यां च सदैव ताभ्याम् ।
संसाधितं दोःफलमेव सूक्ष्मा
प्रत्यक्षतः सैव फलज्यका स्यात् ॥ २८६ ॥

कर्णानुपातात् परिधेः स्फुटत्वं
विनैव तज्जे मृदुदोःफलाख्ये ।
कर्णानुपातो न कृतः स्वयोग्यो-
ऽप्यल्पान्तराङ्गीकरणात् सुखार्थम् ॥ २८७ ॥

इतीरितं तन्न हि युक्तियुक्तं
सदुक्तयुक्त्या परिवाधितत्वात् ।
अहो कथं ते रचयन्ति शास्त्रं
स्वार्षाशयाबोधवशात् तदुक्त्या ॥ २८८ ॥
कर्णानुपातात् परिधेः स्फुटत्वं
त्यक्त्वा परे(१) व्यत्ययतोऽनुपातात् ।
तत्स्पष्टताङ्गीकरणादबोधान्-
मिथ्याऽऽद्यतुल्यं फलमामनन्ति ॥ २८९ ॥
श्रीब्रह्मगुप्तप्रमुखा न तत् सत्
सङ्गोलयुक्त्या गणितज्ञ यस्मात् ।
कर्णाग्रसिद्धे मृदुवृत्तकेन्द्रे
कर्णाग्रगं विम्बमिदं कथं स्यात् ॥ २९० ॥
केचित् तु दो-(२)र्ज्यान्त्यफलज्यकाख्य-

विशेषशरणः ।

(१) परेऽन्ये श्रीब्रह्मगुप्तादयः कर्णानुपातात् परिधिस्पष्टतां त्यक्त्वा विहाय यथा यदि कर्णाग्रेऽयं परिधिस्तदा त्रिज्याग्रे क इति-त्यक्त्वेत्यर्थः । अबोधात् बोधमप्राप्यैव तत्स्पष्टताङ्गीकरणात् विलोमाद-नुपातात् मिथ्याऽऽद्यतुल्यं फलमामनन्ति यच्च भास्करी-यगोलाध्याये "कर्णः कृतो नेति च" इत्यस्य वासनाभाष्येऽस्ति । यतस्ते कर्णाग्रे परिधिमानीतवन्तः । तदा तु तत्कर्णाग्रे नीचोच्चवृत्तकेन्द्रे सति तत्कर्णाग्रगं ग्रहविम्बं कथं भवेदतस्तदसदिति ।

(२) दोर्ज्या मन्दकेन्द्रज्या त्रिज्याग्रगा, सा यदि कर्णाग्रगा

कर्णास्तथोक्तास्त्रिगुणाग्रगास्ते ।
कृत्वाऽथ मन्दश्रवणाग्रगाँस्तान्
यद्दोःफलं स्युत्यनुपातजं तत् ॥ २९१ ॥
आ(१)द्योदितं दोःफलमेव नाशे
कृते समत्वाद्गुणहारयोः स्यात् ।
इत्थं हि धृष्टाः प्रवदन्ति तुच्छं
मतं तदीयं प्रतिभाति यस्मात् ॥ २९२ ॥
कर्णाग्रदोर्ज्यान्त्यफलज्यकाख्य-
हृतौ तु हारस्त्रि-(२)गुणो गृहीतः ।
नो मन्दकर्णो मृदुदोःफलार्थ-
मित्युक्तयुक्त्यैव हि तन्निरासः ॥ २९३ ॥
कर्णानुपातादिह दोर्ज्यकाया
अपि स्फुटत्वं परिकल्प्य चैवम् ।
यद्दोःफलं तत्त्वमसूक्ष्मरूप-
फलज्यकायामिह मे मतिर्न ॥ २९४ ॥

विशेषशरणः ।

क्रियते तदाऽधिकाऽर्थतो भूकेन्द्रात् कक्षावृत्तीयमध्यग्रहोपरिगतं सूत्रं प्रति-वृत्ते यत्र लगति तस्मादुच्चावधिचापम् ।

(१) कर्णत्रिज्ययोर्गुणहरयोस्तुल्यत्वान्नाशाविति ।

(२) मन्दकर्णसमकर्णे कर्णाग्रीया केन्द्रज्या तदा स्पष्टान्त्यफल-ज्यासमकर्णे कोति जातं दोःफलमत्र त्रिज्याग्रहणमयुक्तमिति ।

फलज्या मध्यखेटोत्था सूक्ष्मकर्णानुपातजा।
स्पष्टकेन्द्रोद्भवेनैव दोःफलेन समा सदा ॥ २९५ ॥
इत्थं भङ्ग्या चेत्ररीत्या यथा निःसंशयं तथा।
वदाम्यहं नृणां तुष्ट्यै संशयग्रस्तदेहिनाम् ॥ २९६ ॥
कल्प्यं कुकेन्द्रबिम्बान्तः श्रवणो मध्यसूत्रकम्।
मध्यकक्षास्थितान्मध्यग्रहचिह्नाद्यथा भवेत् ॥ २९७ ॥
कोटिसूत्रं तथा तत्स्थस्पष्टचिह्नादपीह तत्।
कोटिसूत्रं तयोस्तिर्यक् समानं चान्तरं सदा ॥ २९८ ॥
मध्योत्थकोटिसूत्रस्थं बिम्बं स्यात् प्रतिवृत्तगम्।
उच्चाद्बिम्बावधि स्वीयं मध्यमं केन्द्रमस्ति च ॥ २९९ ॥
स्पष्टोत्थकोटिसूत्रस्थं प्रतिमण्डलदेशगम्।
उच्चात् स्पष्टं भवेत् केन्द्रं तत्र मध्याख्यसूत्रतः ॥३००॥
तत्कोटिद्वयसम्बन्धात् कोणौ यौ विषमौ च तौ।
एकरूपौ तयोर्जाते तुल्ये तुल्यश्रुतेर्वशात् ॥ ३०१ ॥
इत्थं शिल्पस्य बुद्ध्वेमां वासनां शृणु तत्त्वतः।
बिम्बादन्त्यफलज्याग्रतुल्यकर्णो तु दोर्ज्यका ॥ ३०२ ॥
मध्यखेटजचिह्नाद्या कृता मध्याख्यसूत्रगा।
भुजः स्वीयफलज्या स्यान्मध्यकक्षावृत्तौ तथा ॥ ३०३ ॥
तद्वृत्तगस्पष्टचिह्नान्मध्यत्वेनादृतादपि।
उक्तवद्दोःफलं कल्प्यं भिन्नं नीचोच्चवृत्ततः ॥ ३०४ ॥

प्रतिष्टत्तस्थतत्स्पष्टकोटिसूत्राववधिस्थिते ।
कर्णः स्यादन्त्यफलजाग्रे बाहुः स्यान्मध्यसूत्रतः ॥ ३०५ ॥
दोःफलं स्पष्टकेन्द्रोत्थं तुल्यं पूर्वफलज्यया ।
समत्वाज्जात्ययोरित्थं चोपपन्नमयंग्रयम् ॥ ३०६ ॥

ज्ञाताच्च कर्णादनुपातजातं
स्फुटत्वमेकं फलसंस्कृताद्वा ।
ज्ञातग्रहात् केन्द्रजदोर्ज्यकायाः
स्फुटत्वमन्यद्द्विविधं तदित्थम् ॥ ३०७ ॥

अज्ञातकर्णो फलसंस्कृतोत्थ-
स्फुटस्वकेन्द्रोद्भवदोःफलं स्यात् ।
सकृत्फलज्यैव परं त्वसाध्या
पूर्वं तदज्ञानवशाच्च साऽत्र ॥ ३०८ ॥

अतोऽत्र मध्यग्रहमेव पूर्वं
प्रकल्प्य खेटं फलसंस्कृतं तम् ।
तदुद्भवस्फुटकेन्द्रदोर्ज्या-
द्धारोद्भवं दोःफलचापमस्मात् ॥ ३०९ ॥

सुसंस्कृतात् खेचरतो यथोक्त्या
मुहुः कृतं दोःफलचापमेव ।
यथोक्तवत् सूक्ष्मफलं समं तत्
सकृत्कृतेन श्रवणोद्भवेन ॥ ३१० ॥

एवं तु युग्मौजपदस्फुटत्व-
द्वारा स्फुटत्वं परिधेस्तु कृत्वा ।
तत्साधितं दोःफलमुक्तरीत्या
फलज्यका स्यात् सकृदेव चात्र ॥ ३११ ॥

यद्वा कर्णव्यासखण्डेन वृत्तं
कक्षावृत्तं खेटजं भूमिगर्भात् ।
पूर्वं (१)यत् स्यान्मध्यखेटस्य चिह्नं
तत्स्पृक् चोर्ध्वं भूमिकेन्द्राच्च सूत्रम् ॥ ३१२ ॥

कक्षावृत्ते यत्र लग्नं च तत्र
मध्यः खेटः कर्णसूत्रे स्फुटः स्यात् ।
बिम्बस्थाने तद्वृत्तौ चक्रलिप्ता
भांशास्तत्र व्यासखण्डं त्रिभज्या ॥ ३१३ ॥

अत्रापि तुङ्गात् किल तुङ्गभागे-
र्मेषादिरस्मात् खचरः स्फुटः स्यात् ।
बिम्बावधिस्थः स्फुटमध्यमान्तः

विशेषशरणः ।

(१) पूर्वं प्रथमं भूकेन्द्रात् त्रिज्याव्यासार्धोत्पन्ने प्राचीनकक्षावृत्ते मध्यग्रहस्य चिह्नं यत् तत्स्पृक् तद्बिन्दुगतं भूकेन्द्रात् सूत्रमूर्ध्वं (वर्धितं) सत् कर्णव्यासार्धकृतकक्षावृत्ते यत्र लग्नं तत्र तद्वृत्ते मध्यग्रहः, कर्णसूत्र-संसक्तः स्पष्टे ग्रहस्तस्मात् फलान्तरित इति ।

फलं तु तज्ज्योद्भवसूत्रकं(१) यत् ॥ ३१४ ॥
तद्दोःफलाख्यं श्रवणप्रमाणात्
सिद्धिं न तच्च त्रिगुणानुपातात् ।
कर्णानुपातत्रिगुणोत्थवृत्ते
या ज्याऽथ तच्चापमितं फलं स्यात् ॥ ३१५ ॥
एवं च तन्मध्यमकक्षिकाख्य-
द्वारा स्वकक्षावृतिजं यदत्र ।
तत्कान्तिवृत्तोद्भवमेव वेद्यं
शून्ये शरे गोलविदा सुमूक्ष्मम् ॥ ३१६ ॥
मध्यादग्रे स्फुटे तत् स्याद्धनं पृष्ठे ऋणं त्वतः ।
प्रत्यक् प्राक् तद्भषट्कस्थे तुङ्गाद्बिम्बे भवेत् क्रमात् ॥
मान्दं फलं केवलमस्ति यस्य
तद्वासना प्रोक्तविदा सदोच्चा ।
फलद्वयं यस्य मतेऽथ शैघ्र्य-
वृत्तस्य केन्द्रं किल तन्मते तु ॥ ३१८ ॥

विशेषशरण: ।

(१) तज्ज्योद्भवसूत्रकं तत्कर्णवृत्तीयफलचापस्य ज्यासूत्रं तच्च दोःफलं श्रवणात् कर्णतुल्यत्रिज्यामानात् । अत: $\frac{\text{त्रि. भुफ}}{\text{क}}$

$= \text{ज्याफ} = \frac{\text{त्रि. पाप. ज्याके}}{\text{क. भां}} = \frac{\text{स्पप} \times \text{ज्याके}}{\text{भां}}$

= भफ, एतच्चापमितं फलचापमुभयत्रेति ।

सदैव मान्दप्रतिमण्डलस्थं
तद्वृत्तपालौ खगविम्बकेन्द्रम् ।
शैघ्र्याभिधेऽपि प्रतिमण्डलेऽस्ति
तत्र स्फुटस्यानयनं किलैवम् ॥ ३१९ ॥

सुसंस्कृतो मन्दफलेन मध्यो
मन्दस्फुटः स्वाशुफलेन सोऽपि ।
सुसंस्कृतः स्पष्टखगः सकृत् स्या-
दित्थं स्वतो गोलविदो वदन्ति ॥ ३२० ॥

फलार्धाभ्यां फलाभ्यां च संस्कारात् स्फुटता भवेत् ।
तद्वासना गोलभेदैरार्षतत्त्वविदां स्फुटा ॥ ३२१ ॥

वेद एव रवितन्त्रमथास्य
वासनाकथनमल्पधियां हि ।
दोष एव न गुणो रविणोक्तं
तेन युक्तियुतमेव सदोह्यम् ॥ ३२२ ॥

रेखास्वरूपाण्युदितानि यानि
वृत्तानि यद्गोलभवानि तांश्च ।
वदामि गोलान् फलसेतुभूतान्
मूर्त्तान् दृढाकाशभवान् विरूपान्॥ ३२३ ॥

उच्चनीचाभिधौ कर्णौ विम्बार्धेन युतोनितौ ।
परोच्चपरनीचाख्यौ ज्ञेयौ गोलविदाऽत्र तौ ॥ ३२४ ॥

परोच्चमान्दश्रवणान्तरेण
कुगर्भतः स्यात् परमोच्चगोलः।
तथैव मान्दात् परनीचकर्णाद्-
व्यासार्धतः स्यात् परनीचगोलः॥ ३२५॥

परनीचाख्यगोलाधः परोच्चाद्गोलतो बहिः।
नैवार्कबिम्बसंचारस्तयोर्मध्ये तु सोऽस्ति हि॥ ३२६॥

परोच्चकर्णो रविमान्दजान्त्य-
फलज्ययोनः खलु पृष्ठकर्णः।
स चार्कबिम्बीयसुगोलकस्य
व्यासोनितस्तूदरसंज्ञकर्णः॥ ३२७॥

तत्कर्णविस्तारदलेन सिद्धौ
पृष्ठोदराख्यौ(१) किल यस्य गोलौ।
स च प्रसिद्धः प्रतिमण्डलाख्यो
गोलोऽथ पृष्ठोदरगोलमध्ये॥ ३२८॥

स्यात् तस्य पिण्डो रविबिम्बगोल-
व्यासोन्मितोऽस्त्यत्र च बिम्बगोलः।

विशेषशरणः।

(१) भूकेन्द्रादन्त्यफलज्यान्तरे केन्द्रं मत्वा पृष्ठकर्णव्यासार्धेन यो गोलः स पृष्ठाख्यः। तत्केन्द्रादेव रविबिम्बव्यासोनपृष्ठकर्णेन उदरकर्ण-संज्ञकेन यश्च गोलः स उदरसंज्ञकः। अनयोरन्तरं रविबिम्बव्यासः।

स्थिरौ रवेस्तत्प्रतिवृत्त(१)पृष्ठ-
गोले तु ये स्तः खलु पृष्ठकेन्द्रे ॥ ३२९ ॥
मिथश्च षड्भान्तरिते ततो यत्
खाङ्कैस्तु वृत्तं प्रतिमण्डलं स्यात् ।
पृष्ठे तथैवोदरगोलके त-
न्मध्ये तु यत् तत् प्रतिमण्डलाख्यम् ॥ ३३० ॥
वदन्ति मुख्यं रविकेन्द्रयोगा-
न्मध्याख्यकक्षाप्रमितं बुधेन्द्राः ।
नीचोच्चगव्यासभवं हि रेखा-
त्मकं तु यद्व्यासदलं(२) त्रिभज्या ॥ ३३१ ॥
स्वोर्ध्वस्थिताकाशकदम्बकाभ्या-
मप्यर्कमान्दान्त्यफलांशकैस्तु ।
सुगन्धदेशौ भवतः प्रसिद्धौ
ययोर्निबद्धं सरलं च सूत्रम् ॥ ३३२ ॥
यथा कदम्बद्वयबद्धसूत्रात्
सर्वत्र मान्दान्त्यफलज्यया स्यात् ।
समान्तरस्थं त्वथ पृष्ठकेन्द्रे
सुगन्धदेशद्वयगे तथाऽऽयम् ॥ ३३३ ॥

विशेषशरणः ।

(१) अत्र 'पृष्ठगोले' इत्यत्र 'गोलपृष्ठे' इति पाठः साधुः

(२) नीचोच्चगरेखाख्यो यो व्यासस्तद्दलं त्रिभज्येति ।

गोलश्चलोऽस्ति प्रतिमण्डलस्य
तद्व्यासखण्डे(१) प्रतिवृत्तकेन्द्रम् ।
कुगर्भतश्चान्त्यफलज्यकाग्रे
सदा सुगन्धद्वयबद्धसूत्रे ॥ २३४ ॥

कदम्बकस्थैर्यवशाद्भगोल-
श्चलांशगत्या चलतीह तद्वत् ।
परोच्चगोलोऽपि चलत्यजस्र-
मैन्द्र्यां स्वगत्यैव निजोच्चभुक्त्या ॥ २३५ ॥

सुगन्धजस्थैर्यवशात् तथाऽय-
मैन्द्र्यां चलोऽस्ति प्रतिवृत्तगोलः ।
द्युनोत्थया मध्यमकेन्द्रभुक्त्या
तद्गोलमग्नार्कजबिम्बगोलः ॥ २३६ ॥

चलत्यजस्रं प्रतिवृत्तगोल-
भ्रमात् तथैवात्र तथैव गत्या ।
एवं हि यत्र भ्रमणाच्च बिम्बं
कुगर्भदृक्सूत्रवशाद्भचक्रे ॥ २३७ ॥

स्फुटग्रहो मेषमुखात् स तत्र
स्वार्थैः फलार्थं परिकल्पितो हि ।

विशेषस्मरणः ।

(१) तद्व्यासार्धस्थले इत्यर्थः ।

मूर्त्तौ परोच्चप्रतिवृत्तगोलौ
कक्षाभिधः कल्पित एव गोलः ॥ ३३८ ॥

अथो भवेद्यः प्रतिवृत्तदेशो
दूरे भुवस्तस्य कृतोच्चसंज्ञा ।
नीचं तथाऽऽसन्नतरस्तदुच्चाद्-
व्यस्तं तदंशैरपवक्रमत्र ॥ ३३९ ॥

परोच्चगोलमध्यस्थः प्रतिवृत्तस्य गोलकः ।
तथा तद्गोलमध्येऽपि रविबिम्बस्य गोलकः ॥ ३४० ॥

अथान्यथा वा कथयामि सम्यग्-
यस्य स्फुटस्यैव सुयुक्तिमत्र ।
परोच्चगोलं परनीचगोला-
दूर्ध्वं परोच्चाम्बरगोलपिण्डः ॥ ३४१ ॥

बिम्बस्य संचारवशात् स एव
कक्षाख्यगोलोऽस्ति सहस्ररश्मेः ।
व्यासश्च(१) तत्पिण्डसमोऽस्ति यस्य
नीचोच्चवृत्तस्य परस्य गोलः ॥ ३४२ ॥

तद्गोलकेन्द्रं क्षितिगर्भतश्च

विशेषशरणः ।

(१) परोच्चपरनीचगोलयोरन्तरं द्विगुणितान्त्यफलज्यारविबिम्ब-व्यासयोगमितम् । तत्तुल्यपिण्डसमो व्यासः परनीचोच्चवृत्तस्येति ।

मध्यस्थकक्षाश्रवणान्तरे(१) स्यात् ।
तत्पृष्ठकेन्द्रे तु कदम्बकाभ्यां
(२) स्वोर्ध्वस्थिताकाशगतैकपार्श्वे ॥ ३४३ ॥

मध्याख्यकर्णान्तरितस्वगम्य-
प्रदेशसक्तो भवतस्तथाऽयम् ।
नीचोच्चगोलोऽस्ति हि गम्ययुग्म-
सूत्रं कदम्बद्वयसूत्रतश्च ॥ ३४४ ॥

सर्वत्र मध्यश्रवणान्तरेण
समान्तरस्थं किल तच्च सिद्धम् ।
यथा कदम्बद्वयतो भगोलः
परोच्चगोलोऽपि चलस्तथैव ॥ ३४५ ॥

गम्यद्वयस्थैर्यवशाच्च गोलो
नीचोच्चसंज्ञः परदिक्चलः स्यात् ।

विशेषशरणः ।

(१) त्रिज्यातुल्यान्तरे इति ।

(२) परनीचोच्चगोलस्य पृष्ठकेन्द्रे तु भूकेन्द्रात् कक्षास्थमध्यग्रहगतसूत्रोपरि लम्बरूपा तद्बिन्दूपरिमध्यस्थकक्षावृत्तस्य या स्पर्शरेखा तस्यां रेखायामेवोभयपार्श्वे मध्यग्रहात् परनीचोच्चगोलव्यासार्धान्तरे स्वगम्याख्ये । अस्याः स्पर्शरेखायाः कदम्बरेखायाश्चान्तरं मध्याख्यकक्षाश्रवणतुल्यमेव, द्वयोः समानान्तरत्वात् । उक्तस्पर्शरेखा च कदम्बोभयपार्श्वतो यस्मिन् नभोभागे ग्रहस्तस्मिन्नेव पार्श्वे इति सर्वं विशदम् ।

(१) तस्याश्रयस्याश्रय उच्चगत्या
प्राच्यां चलोऽतश्चलमुच्चमुक्तम् ॥ ३४६ ॥
नीचोच्चसंज्ञोऽस्ति यदन्तरस्थः
स स्वाश्रयान्तश्चलतीह चेन्द्याम् ।
कदम्बकाख्यां निजकेन्द्रगत्या
स्वान्तर्गतं तं परिधिं गृहीत्वा ॥ ३४७ ॥
स्वयं तु नीचोच्चकवृत्तगोलः
केन्द्रस्य गत्यैव हि पश्चिमायाम् ।
(२) चलोऽस्ति गन्धादिह तं गृहीत्वा
स्वान्तर्गतं खेचरविम्बगोलम् ॥ ३४८ ॥
गन्धात् परिध्य(३)ङ्घ्रिलवान्तरेऽस्य
पृष्ठे रवेरस्ति हि विम्बगोलः ।
स्थिरस्तदाकाशनिमग्न एव
नीचोच्चगोलभ्रमणाद्भ्रमोऽस्य ॥ ३४९ ॥
(४) तद्गोलवृत्तार्धदलेन गन्धाद्-

विशेषशरणः ।

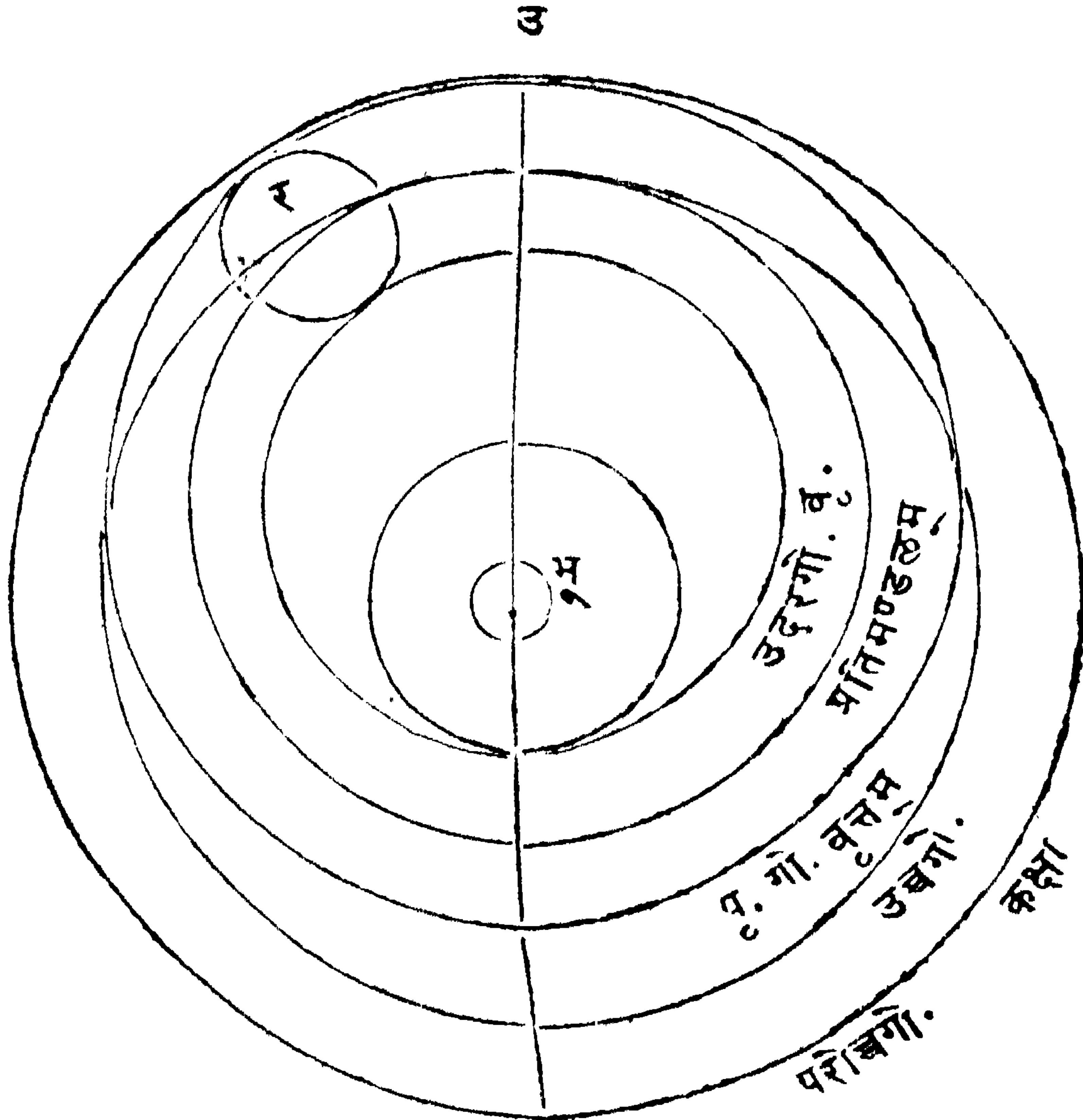
(१) तस्य नीचोच्चवृत्तस्याश्रयरूपस्य मध्यग्रहस्याश्रयरूपं प्रतिवृत्तम् ।

(२) 'चलः स्वगन्धादिति' पाठः साधुः ।

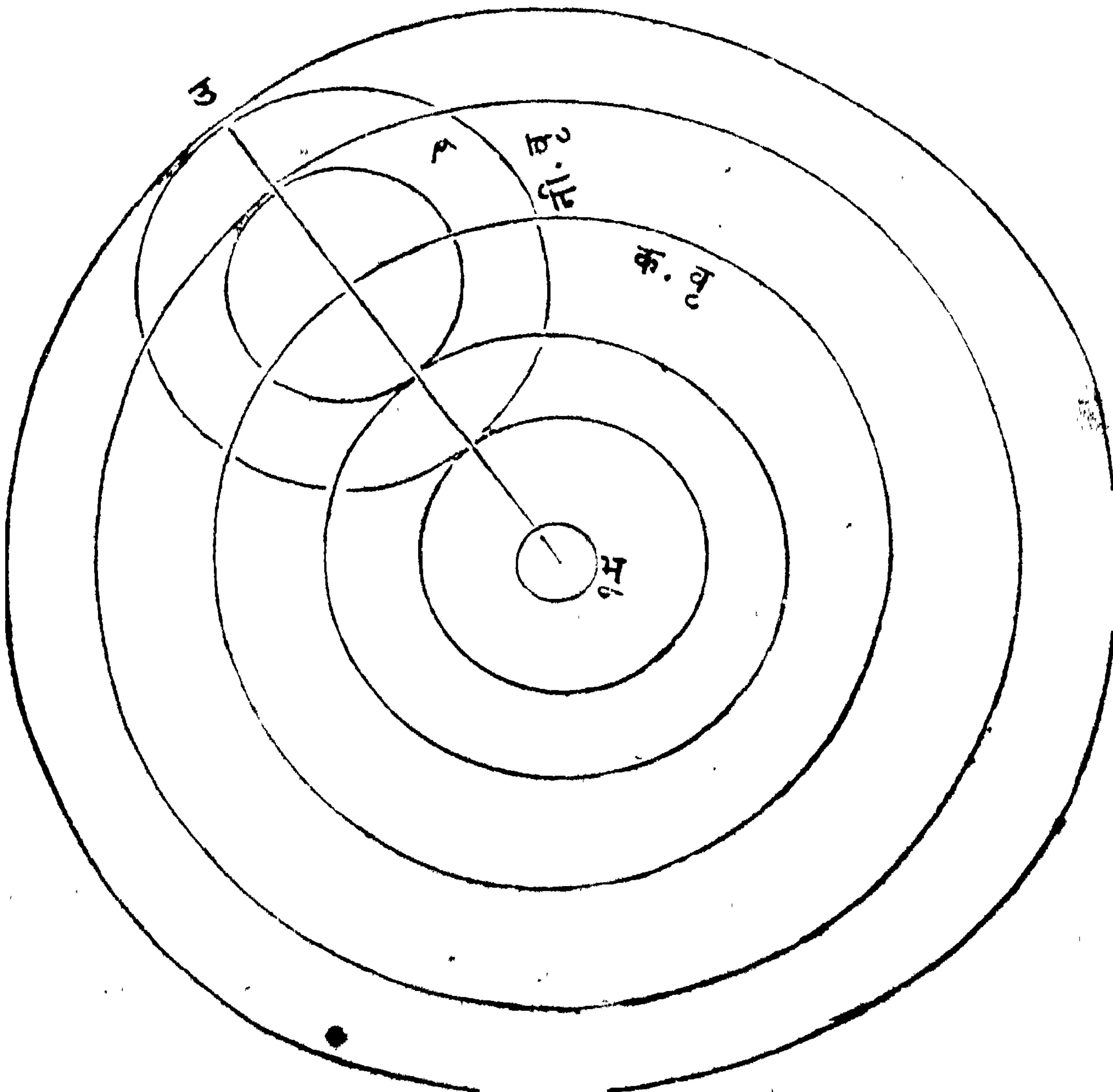
(३) नवत्यंशान्तरे इति ।

(४) तत्परिधिचतुर्थभागेन तत्तुल्यनवत्यंशचापेन गन्धात् स्वगन्धाद् विम्बाश्रयात् विम्बमाश्रयं मत्वेति 'ल्यब्लोपे पञ्चमी' विम्बोपरिगतामिति ।

प्रतिमण्डलाद्रव्याकाशगोलस्वरूपम् ।



नीचोच्चवृत्तपरिधिर्वा रव्याकाशगोलस्वरूपम् ।



विम्बाश्रयाद्यद्भवतीह वृत्तम् ।
नीचोच्चवृत्तं परिधिं वदन्ति
नीचोच्चदेशाविह पूर्ववत् स्तः ॥ ३५० ॥
नीचोच्चवृत्तात् परिकल्पनेयं
कृत्वा समत्वात् प्रतिवृत्तभङ्ग्या ।
इत्थं प्रवृत्तौ भवतौ हि यत्र
कुगर्भवृत्तसूत्रवशात् स्फुटः सः ॥ ३५१ ॥
अत्रार्कवच्चन्द्रफलोपपत्ति-
र्ज्ञेयाऽथ तद्वच्च कुजादिकानाम् ।
(१)मृदुद्रुतार्धादिफलप्रसिद्धौ
तदर्धगोलाद्यमपीह बोध्यम् ॥ ३५२ ॥
भ्रमन्नथो मध्यमकक्षिकायां
मध्यो ग्रहः संजनयत्यभीष्टम् ।
मृदुस्फुटाख्यं(२) रविरत्र(३) विम्ब-

विशेषशरणः ।

(१) मन्दशीघ्रफलार्थे सूर्यसिद्धान्ते कुजादिग्रहार्थं संस्कृतं तदुपपत्त्यर्थमपि तदर्धगोलकल्पना बुद्धिमद्भिर्बोध्या न तत्र कश्चिद्विशेष इत्यत्र ग्रन्थकर्तुस्तद्विषये उपेक्षा व्यज्यते ।

(२) मन्दस्फुटाख्यं स्थानं संजनयत्युत्पादयति ।

(३) अत्रास्मिन् मन्दस्पष्टस्थाने एव विम्बयोगात् मृदुकर्णवृत्ते भूकेन्द्रान्मन्दकर्णव्यासार्धवृत्ते रविः स्पष्टः स्यादिति ।

योगात् स्फुटः स्यान्मृदुकर्णवृत्ते ॥ ३५३ ॥
नैवं कुजादिः स मृदुस्फुटोऽत्र
तच्छीघ्रवृत्तस्य च केन्द्रमस्ति ।
बिम्बं तु तद्वृत्तगतं तदत्र
मन्दस्फुटान्मध्यमतः सुबोधम् ॥ ३५४ ॥
(१)यद्वच्च मान्दात् परिधेस्तु केन्द्रा-
न्मध्यग्रहात् तत्परिधिस्थबिम्बे ।
तत्कर्णवृत्ते हि मृदुस्फुटाख्य-
माचार्यवर्याः प्रवदन्ति खेटम् ॥ ३५५ ॥
केचित् तु मध्यः किल मध्यकक्षा-
वृत्तेऽथ मन्दश्रवणोत्थवृत्ते ।
मन्दस्फुटः स्पष्टखगस्तु शीघ्र-
कर्णोत्थवृत्ते निजकक्षिकायाम् ॥ ३५६ ॥
तेन स्फुटस्यानयनाय शैघ्र्यं
फलं तु मन्दस्फुटरूपमध्यात् ।
विज्ञायतेऽतो मृदुकक्षिकैव
मध्याख्यकक्षा सुधिया प्रकल्प्या ॥ ३५७ ॥

विशेषशरणः ।

(१) यद्वच्च यथा निदर्शनमिति । मध्यग्रहरूपकेन्द्रात् मान्दात् मन्दोच्चमाश्रित्य यः परिधिस्तस्मात् तदवलम्ब्येत्यर्थः । तत्परिधिस्थे तन्मन्दनीचोच्चवृत्तपरिधिस्थिते बिम्बे तत्कर्णगते मन्दकर्णवृत्त इति ।

तत्राशुदोर्ज्यापरिधिश्रुतीनां
ज्ञानाद्भवेदाशुफलं सुबोधम् ।
परं तु तास्त्रिगुणीत्यहत्ते
नो मन्दकर्णीत्यहतौ तु सिद्धाः ॥ ३५८ ॥

अतोऽत्र मन्दश्रवणाहतास्ता-
स्त्रिभज्यया संविहृताः स्फुटाः स्युः ।
स्वमन्दकर्णोद्भवकक्षिकायां
सदा फलस्यानयनाय योग्याः ॥ ३५९ ॥

खेनाहते परिधिनेति कु(१)भास्करोक्त्या
स्पष्टीकृताच्च परिधेर्मृदुकर्णतश्च ।
यद्दोःफलं भवति साऽत्र फलज्यकैव
स्पष्टा ततः स्फुटभुजज्यकया यथोक्त्या ॥ ३६० ॥

ह्रतं स्वशीघ्रान्त्यफलज्यकायाः
स्पष्टीकृताया इह दोःफलं यत् ।
स्फुटाशुकर्णादनुपाततस्त-
च्छैघ्र्यं फलं भास्करसंमतं स्यात् ॥ ३६१ ॥

कक्षाप्रभेदेन फलप्रभेदात्

विशेषशरणः ।

(१) कौ भास्करो भास्कराचार्यस्तस्योक्तिस्तयेत्यर्थः । वा कुत्सितो भास्करः कुभास्करस्तस्योक्तिस्तयेति ।

स्वार्षैर्विरोधान्निजबुद्धिमौढ्यात् ।
इतीरितं तन्न हि युक्तियुक्तं
प्रत्यक्षयुक्त्या परिबाधितत्वात् ॥ ३६२ ॥
यतोऽत्र मन्दश्रवणाग्रसंस्थो
यो मन्दखेटोऽस्ति तदुक्तरीत्या ।
यथोक्ततद्द्राक्परिधेस्तु केन्द्र(१)-
स्वरूपसिद्ध्या स तु सुप्रसिद्धः ॥ ३६३ ॥
कर्णाग्रगश्चेत् परिधिर्यथोक्तः
कर्णाग्रके तत्करणं त्वयुक्तम् ।
चेन्नैव तर्ह्यत्र कृतेऽपि मन्द-
कर्णानुपाते परिधौ स्फुटो न ॥ ३६४ ॥
उक्तस्वरूपोऽयः परिधिर्यतोऽत्र
मृदुश्रुतिव्यासदलोत्थवृत्ते ।
भांशान् विभागान् परिकल्प्य नो तद्-
विभागमानात् परिधेर्मितिः सा ॥ ३६५ ॥
एवं हि दोर्ज्यान्यफलज्यकातत्-
कर्णा अपि स्पष्टतरा न योग्याः ।

विशेषशरणः ।

(१) "शीघ्रनीचोच्चवृत्तस्य मध्यस्थितिं ज्ञातुमादौ कृतं कर्म मान्दं ततः" ।

इत्यादिभास्करोक्तत्वात् ।

य(१)द्वृत्तगं तद्वृतिभांशमाना-
द्दोर्ज्यं परिध्यादि न चान्यमानात् ॥ ३६६ ॥
किं चाथ मन्दश्रवणोत्थवृत्ते
भांशा अपि स्पष्टतराः कृता ये ।
चेत् तद्वशात् त्वं वदसि स्फुटत्वं
पूर्वोदितं तर्हि विभिन्नजात्या ॥ ३६७ ॥
स्वदोःफलार्थं त्वनुपात उक्तः
स्वभांशकैस्त्रिज्यकया कथं सः ।
युक्तः स्फुटात् तत्परिधेः स्फुटान्त्य-
फलज्यकातः स्फुटदोर्ज्यकातः ॥ ३६८ ॥
स्वेनेति पद्यान्निजभास्करोक्त्या
किं चाथ पूर्वं परिधिः स्फुटो यः ।

विशेषशरणः ।

(१) परिध्यादि मन्दपरिध्यन्त्यफलज्यादि यद्वृत्तगं यद्वृत्तीयं तद्वृत्तभांशमानाद्योग्यमन्यमानान्नेत्यर्थात् त्रिज्यातुल्यकर्णे भास्करादिभिः परिध्यादयः पठितास्तत्र भांशैस्त्रिज्या तदा पठितपरिध्यंशैः किमिति जातं भुजफलम् । किन्तु यदेष्टः कर्णस्त्रिज्याधिको न्यूनो वा स्यात् तदोक्तानुपातो वैजात्या कथं सम्यगित्यादिभिर्भट्टो मृदुभुफलसमां फलज्यां स्वीकुर्वन्तं भास्करं व्यर्थमेव खण्डयति । वास्तवमन्दकर्ण-तदग्रीय-मन्दपरिध्यादिभिर्यद्भुजफलं ततः कर्णानुपाततो या फलज्या सा पठित-परिधिजातमृदुभुजफलसमेति भास्करोक्त-ग्रहगणितस्य चन्द्रग्रहणाधिकारस्थस्फुटमन्दकर्णसाधनतः स्फुटम् ।

तद्रीतितो नान्त्यफलज्यकाऽत्र
स्फुटेति मौढ्यादुदितं न सत् तत् ॥ ३६९ ॥

यद्गुणो हि परिधिः परिधिश्चेत्
तद्गुणा गणक विस्तृतिरेव ।
विस्तृतिर्भवति वासनयाऽयं
तद्विदां हि नियमोऽस्ति सुयुक्तः ॥ ३७० ॥

स्वमन्दकर्णाप्तवृत्तभांश-
प्रमाणतश्च क्रियते पुरोक्तम् ।
नीचोच्चवत्(१) स्वान्त्यफलस्फुटत्वे
यथोक्तमेवेत्यविशेष एव ॥ ३७१ ॥

संसाधने शीघ्रफलस्य कक्षा-
भेदेऽप्यतो गौरवत(२)स्तदुक्तम् ।
यदत्र तन्नादरणीयमार्यैः
स्वार्षाविरुद्धैः फलतत्त्वभेदात् ॥ ३७२ ॥

विशेषशरणः ।

(१) उक्तनियमतः स्वान्त्यफलत्वे कृतेऽपि नीचोच्चवद्यथोक्तं यथा नीचोच्चयोर्न कश्चिद्विशेषस्तथैवात्राप्यविशेष एव ।

(२) कक्षाभेदेऽपि शीघ्रकर्णवशतः कक्षाया भिन्नत्वेऽपि शीघ्रफलस्य साधनेऽतो गौरवत एतस्मात् सूर्यसिद्धान्तोक्तशीघ्रफलादिसाधनतो गौरवतो गौरवं स्वीकृत्य तदुक्तं यत् तन्नादरणीयमिति ।

(१)मिथ्याऽऽशयं भास्करसत्कृतेश्च
य: स्वानुकूलं विवृणोति तन्त्रे ।
अभ्युद्गपक्षाश्रयणाद्विनष्टः
स्वयं परं नाशयतीह तं च ॥ ३७३ ॥

इत्थं सिद्धाः स्फुटाः किं ते भवृत्ते वा विमण्डले ।
संशयग्रस्तविदुषां निर्णयं तं वदाम्यहम् ॥ ३७४ ॥

भवृत्तसंस्थप्रतिमण्डलस्य
भ्रमेण तत्स्थं रविमण्डलं हि ।
भवृत्तगं सत् प्रकरोत्यजादे-
र्गृहांशलिप्ताविकलादिभोगम् ॥ ३७५ ॥

विमण्डलस्थप्रतिमण्डलस्य
भ्रमेण चैवं विधुपूर्वविम्बम् ।
विवृत्तगं सत् प्रकरोत्य(२)जादे-
र्गृहांशलिप्ताविकलादिभोगम् ॥ ३७६ ॥

विशेषशरणः ।

(१) एतेन मुनीश्वरमाक्षिपति ।

(२) विमण्डलेऽजादिर्नास्ति ततोऽऽजादेर्गृहांशलिप्ताविकलादिभोगं करोतीति कथं संगच्छतेऽतो विमण्डले भवृत्तकल्पनं बलादेव । प्रथमं मध्यमाधिकारे चन्द्रादीनां कल्पे भगणाः पठितास्ते चापि विमण्डलीयास्तदा महानर्थः । बृहस्पतेर्मध्यमराशिभोगाद् प्रभवादयः संहितोक्ता वत्सरा नश्येयुः । एवं मध्यमरविचन्द्रवशतो यत् तिथ्यादिकमुक्तं तत् सर्वमप्रयोजकमेवेत्यादि ।

विवृत्तगात् तत्प्रतिमण्डलाद्वा
बिम्बस्य भोगो भवृतौ न तद्वत् ।
भवृत्तगात् तत्प्रतिमण्डलाद्वा
बिम्बं विवृत्ते न भवेत् कथं चित् ॥ ३७७ ॥

यतो यद्वृत्तसंस्थेन प्रतिवृत्तेन यो भ्रमः ।
बिम्बस्य सोऽत्र तद्वृत्तसंस्थित्यैव भवेद्ध्रुवम् ॥ ३७८ ॥
बिम्बं येषां विवृत्ते स्यात् ते स्युः स्पष्टा विमण्डले ।
पातस्थानाद्विवृत्ते यद्बिम्बावध्यन्तरं तु यत् ॥ ३७९ ॥
सपातखेटतुल्यं स्यात् कर्णरूपं शरस्त्विह ।
कोटिः कदम्बवृत्ते स्याच्छराग्रावधि पाततः ॥ ३८० ॥
भवृत्ते बाहुरित्थं यच्चापजात्यं भवेदिह ।
सपातखेटबाणाभ्यां(१) बाहुश्चापात्मकस्तु यः ॥ ३८१ ॥
गणिताद्भवृतौ सोऽत्र कार्यः स्वीयपदक्रमात् ।
पातोनितो गोलरीत्या भचक्रे स स्फुटग्रहः ॥ ३८२ ॥
अतो यथोक्तरीत्यैव चन्द्राद्या ये स्फुटग्रहाः ।
विमण्डलगतास्ते च विज्ञेया भवृतौ न हि ॥ ३८३ ॥

अथो भवृत्तेऽपि यथाऽत्र ते स्युः
स्फुटास्तथाऽहं प्रवदामि सम्यक् ।

विशेषशरणः ।

(१) यथा भुजांशापमाभ्यां कर्णकोटिरूपाभ्यां विषुवांशज्ञानं वक्ष्यमाणत्रिप्रश्नोक्तगणितेन भवति तथैवेहापीति ।

स्वयोग्यतत्पातयुतस्फुटस्य
खेटस्य(१) कोटिज्यकया विनिघ्नी ॥ ३८४ ॥
त्रिभज्यकेषून्नतकोटिमौर्व्या-
हृताऽऽप्तचापांशविहीनखाङ्काः ।
खगन्युदृतांशा इह राशयः स
सपातखेटस्य भुजो ग्रहाद्यः ॥ ३८५ ॥
आद्ये पदे द्वयादिपदेषु भार्धा-
च्च्युतोऽथ भार्धेन युतोऽथ चक्रात् ।
च्युतः स्वपातेन विहीनितोऽसौ
भमण्डले स्पष्टखगः स सूक्ष्मः ॥ ३८६ ॥

इत्थमानयनं पूर्वैस्त्यक्त्वा(२) स्वल्पान्तराद्ग्रहाः ।
विमण्डलगता एव गृहीताः क्रान्तिमण्डले ॥ ३८७ ॥
यतो विनेषु सर्वत्र भट्टतौ स्वीकृता ग्रहाः ।
फलार्थं गणितेऽर्काद्यैः केवलेषुविहृत्तजात् ॥ ३८८ ॥

विशेषशरणः ।

(१) भुजकोटिज्याकोटिकोटिज्याघातः कर्णकोटिज्यात्रिज्याघातसमो भवतीति संप्रति चापीयत्रिकोणमित्या स्पष्टमिति ।

(२) केवलं शरसाधनार्थं क्रान्तिमण्डलीयसपातभुजसमो विमण्डलीयसपातभुजः स्वल्पान्तरात् प्राचीनैः स्वीकृत इत्यतो भट्टकल्पने किं लाघवमिति विज्ञैर्विचारणीयम् । अथ च कुजगुरुशनीनां शीघ्रोच्चरूपो रविः क्रान्तिमण्डले ततो विमण्डले ते त्रयः कथं भवेयुरिति ।

यत्तावनैकेन दिनान्तरेण
स्थितौ तु यौ स्पष्टखगाविनस्य ।
तदन्तरं स्पष्टगतिर्ग्रहस्य
सूक्ष्मा भवेत् तत्समयान्तराले ॥ ३८९ ॥

तत्राग्रिमश्चेदधिकस्तदा स्या-
दवक्रगोऽल्पो यदि वक्रगः स्यात् ।
वक्रस्य मार्गस्य भवेत् प्रवृत्तौ
सदैव खेटस्फुटगत्यभावः ॥ ३९० ॥

कृतर्तुचन्द्रैर्वेदेन्द्रैः शून्यत्र्येकैर्गुणाष्टिभिः ।
शररुद्रैश्चक्रशुद्धचलकेन्द्रांशकैः क्रमात् ॥ ३९१ ॥

भवन्ति वक्रिणस्तैस्तु स्वैः स्वैश्चक्राद्विशोधितैः ।
अवशिष्टांशतुल्यैः स्वैस्तैरेवोज्झन्ति वक्रताम् ॥ ३९२ ॥

वक्रं गतोऽपीन्द्रदिशं राज्जवद्गच्छति ग्रहः ।
भोगस्यापचयात् प्रत्यग्वद्भतत्पातवन्न हि ॥ ३९३ ॥

ग्रहोऽनुलोमं निजकक्षिकायां
भ्रमन्नपि स्वाजमुखात् स्फुटोऽसौ ।
स्वनीचभीतश्चलतीह वक्रा-
दिको विलोमं श्रुणु तत्र युक्तिम् ॥ ३९४ ॥

भौमादिकानां चलतुङ्गभुक्तिः
सदाऽधिका मध्यमभुक्तितोऽतः ।

खगोनतुङ्गं परिकल्प्य केन्द्रं
तदाशुकेन्द्रं भ्रमति स्वतुङ्गात् ॥ ३९५ ॥
व्यस्तं त्रिभेऽस्य प्रतिमण्डलेऽन्त्य-
फलं युतोनोनयुतं पदानि ।
तद्वर्धमानं चलकेन्द्रमूर्ध्वं
चलोच्चतः स्वाशुफलप्रसिद्ध्यै ॥ ३९६ ॥
फलान्तरस्यापचयोऽस्त्यभाव-
स्थानाच्च तस्योभयतः सदैव ।
एवं तथैवोपचयोऽन्त्यसंज्ञ-
फलस्थलाच्चोभयतोऽस्त्यनार्षः ॥ ३९७ ॥

सौरे तु मध्यकक्षावृत्तप्रतिवृत्तयोगे फलान्तराभावस्ततं उपचयः । मृदुस्पष्टगत्यधिकपूर्वमृदुस्पष्टग्रह एवाग्रिमो मृदुस्पष्टग्रहोऽस्ति । सततं तौ स्वस्वशीघ्रफलसंस्कृतौ स्फुटौ भवतः । तदन्तरं स्फुटभुक्तिः पूर्वस्फुटग्रहोनाग्रिमस्फुटग्रहरूपा फलान्तरसंस्कृतमृदुभुक्तिसमा । तद्युतपूर्वस्पष्टोऽग्रिमस्फुट इति युक्त्या सर्वत्र वासना सुगमा ।

सा यथा—तत्राद्यपदे धनफलवृद्ध्या फलान्तरं धनम् । तद्युक्तमृदुभुक्त्याऽऽद्यस्फुटादधिक एवाग्रिमस्फुटः । परं तत्र फलान्तरापचयादपचय एव तस्याधिकतायाम् । एवं द्वितीयपदेऽपि धनफलापचित्या फलान्तरमृणं तदूनमृदुभुक्तिरेव स्फुटभुक्तिः । तत्र यावदल्पत्वं मृदुभुक्तेः फलान्तरस्य तावदुक्तपूर्वस्फुटाग्रिमस्फुटौ ह्रासक्रमेणाधिक एव फलान्तरोपचयात् । अनन्तरं यदा फलान्तरमृणं

मृदुभुक्तिसमं तदा तदन्तरे स्फुटभुक्त्यभावात् पूर्वापरस्पष्टौ समौ भवतः। नीचासन्ने तत्र वक्रगतिप्रारम्भस्तदग्रिमस्याल्पत्वात्। यतो नीचं यावदुपचयेन मृदुभुक्त्यधिकर्णफलान्तरे सति मृदुगत्यूनर्णफलान्तररूपर्णस्फुटभुक्त्या विहीनपूर्वस्पष्ट एवाग्रिमस्फुटोऽस्ति। फलान्तरोपचयात् तत्रर्णस्फुटभुक्त्युपचित्या नीचं यावदतिन्यून एवाग्रिमस्फुटः पूर्वस्फुटात्। अनन्तरं तृतीयपदेऽपि ऋणफलवृद्ध्या फलान्तरमृणं मृदुगत्यधिकत्वान्मृदुगत्यूनितं सदृणमेवेति तत्स्फुटभुक्त्या विहीन एवाद्योऽग्रिमः स्यात्। अपचयेनर्णफलान्तरं यदा तन्मृदुगतिसमं तत्र तदन्तरे स्फुटगत्यभावात् पुनः पूर्वसम एवाग्रिमस्फुट इति नीचासन्ने मार्गगतिप्रारम्भोऽपि तदग्रिमस्याधिकत्वात्। अनन्तरमपचयात् फलान्तरं मृदुगतेर्यदाऽल्पं तदा तदन्तरे धनगस्फुटभुक्त्या युक्तपूर्वस्फुट एवाग्रिमस्फुटः। चतुर्थपदेऽपि ऋणफलह्रासाद्धनगफलान्तरयुक्तमृदुभुक्तिरूपस्फुटभुक्त्याऽधिक एव पूर्वोऽग्रिम इति फलान्तरवृद्ध्या वृद्धिक्रमेणैव पूर्वस्फुटादधिक एवोत्तरस्फुटो वरीवर्त्ति।

पूर्वैस्तु विलक्षणमृदुगतिवशान्नियमेनैकरीत्या तदानयनस्याशक्यत्वात् स्वल्पान्तरेण ग्रहमध्यभुक्त्यैव स्फुटभुक्त्यभावकालजाश्चलकेन्द्रांशाः पाठपठिताः सुखार्थम्। तदासन्नस्थले यदा चलफलान्तरं मृदुगतिसमं तदा तत्र स्फुटभुक्त्यभावस्थानं वास्तवं बोध्यम्। धनफलह्रासे वक्रारम्भजमृणफलवृद्धौ मार्गारम्भजमिति। अथोच्चोनग्रहसमेऽपि चलकेन्द्रे तत्केन्द्रमपचीयमानमुच्चादनुलोमगं तदग्रात् तृतीयपदे वक्रारम्भो द्वितीयपदे मार्गारम्भो नीचासन्नपूर्ववक्रमार्गकेन्द्रव्यत्यासेन ज्ञेयः। अत्र स्फुटवद्मन्दस्फुटग्रहेऽपि कथं न भवेद्वक्रत्वमिति नाशङ्कनीयं मन्दफलान्तरस्योक्तवत् तन्मध्यग्रहान्तररूपमध्यगतितुल्यत्वाभावात्।

मया सच्छिष्यबोधार्थं
वक्रमार्गसुवासना ।
सुबोधा विहिताऽन्यैः सा
सम्यङ्‌नैवोदिता यतः ॥ ३९८ ॥
कक्षामध्यगतिर्यकक्ष्य-
रेखास्वप्रतिष्ठयोः ।
सम्पाते ग्रहबिम्बं चेत्
फलाभावो गतेस्तदा ॥ ३९९ ॥
लल्लखण्डनकुगर्वकुबुद्धे-
र्वेति यन्निगदितं निजतन्त्रे ।
भास्करेण तद(१)सद्धि नितान्तं
गोलसङ्गणितयुक्तिविरोधात् ॥ ४०० ॥
येन तत्र परमं खचरस्य
स्यात् फलं बुध तदग्रिमजं तु ।
स्यात् तदल्पमनयोर्विवरं तु
दृश्यते गतिफलं किल नान्यैः ॥ ४०१ ॥
सम्पातस्थितमेवैतद्‌बिम्बं नैकदिनान्तरे ।
फलसाम्यात् फलाभावात् तदुक्तं येन संगतम् ॥ ४०२ ॥

विशेषशरणः ।

(१) भास्करेण तात्कालिकगतेस्तत्र फलाभावत्वमुक्तम् । तत्र व्यर्थमेव दैनन्दिनीं गतिं मत्वा कमलाकरभट्टेन खण्डितम् ।

अथात्र पूर्वं परतस्तदुक्त-
स्थानान्मिलित्वैकदिगान्तरेण ।
साम्यं भवेत् तत्फलयोर्ग्रहस्य
तत्पूर्वकाले नियतं गतेश्च ॥ ४०३ ॥
शून्यं फलं स्यात् तदुदीरिते हि
सम्पातकाले न हि तत् कथंचित् ।
इत्थं मदुक्तं ग्रहगोलरीत्या
मध्यस्थबुद्ध्या सुधिया विभाव्यम् ॥ ४०४ ॥
सम्पाततः प्रागत एव मध्य-
कक्षाख्यवृत्तप्रतिवृत्तयोगे ।
यथोचितः श्रीरविणाऽऽशुभुक्तेः
फलस्य नाशोऽस्त्युदितः स्वशास्त्रे ॥ ४०५ ॥
सम्पातगं तं (१) च बलात् प्रकल्प्य
तद्वासनां च प्रवदन्ति मूढाः ।
अन्योक्तसद्भुक्तिफलोत्थभावे

विशेषशरणः ।

(१) आशुभुक्तेः फलस्य नाशं संपातगं कक्षामध्यगतिर्यग्रेखाप्रतिवृत्तसंपातगतं बलात् प्रकल्प्य "अन्योक्तसद्भुक्तिफलोत्थभावे" अन्यैर्लल्लादिभिरुक्तं यत् सत् समीचीनं भुक्तिफलं गतिफलानयने तात्कालिकभोग्यखण्डमुपेक्ष्यैवेति तदुत्थभावे तज्जनितसत्तायां स्वभावं मिथ्यार्थमेव परिकल्प्य तद्वासनां च मूढाः प्रवदन्ति ।

शेघचे त्वभावं परिकल्प्य मिथ्या ॥ ४०६ ॥
भ(१)ङ्गीद्वयेऽप्युक्तफलस्य युक्त्या
नीचोच्चदेशेन फलं ग्रहस्य ।
(२)यथोक्तसम्पातगते ग्रहे तु
परं फलं स्यात् प्रतिवृत्तभङ्गयाम् ॥ ४०७ ॥
(३)नीचोच्चभङ्गया परिधौ तु यत्र
स्पृष्ट्वैकदेशं चितिगर्भसूत्रम् ।
बहिर्गतं स्यान्नियमेन तत्र
स्पर्शस्थले पूर्णफलं ग्रहस्य ॥ ४०८ ॥
तन्मध्यकक्षास्थलतोऽप्यधःस्थं
तदन्यदेशे न हि तत् कथं चित् ।

विशेषशरणः ।

(१) प्रतिवृत्तभङ्गिनीचोच्चभङ्गिद्वयेऽप्युक्तफलस्य कथितफलसाधनस्य युक्त्या नीचोच्चदेशेन कारणेन ग्रहस्य फलं भवति ।

(२) प्रतिवृत्तभङ्ग्यां भङ्ग्या वा यथोक्तसंपातगते कक्षामध्यगतिर्यग्रेखासंपातस्थाने परं पूर्णं फलं मान्दं शैघ्र्यं वा स्यात् ।

(३) नीचोच्चभङ्ग्या तदेव प्रतिपादयति । नीचोच्चभङ्ग्याः परिधौ यत्र यस्मिन् स्थले एकदेशं स्पृष्ट्वा बहिर्गतं भूगर्भसूत्रं स्यात् तत्र स्पर्शस्थले कक्षामध्यगतिर्यग्रेखासंपातस्थले एव विद्यमानस्य ग्रहस्य पूर्णं फलम् । अन्यत्र तत् कथं चित् न हि तत् स्थलं मध्यकक्षास्थलतः प्रतिवृत्तकक्षावृत्तसंपाततोऽधःस्थम् । तत् कथमित्यत्र शिल्पनैपुण्यमेव मुख्यत्वेन कारणं निदर्शितं भट्टैर्यदिदानीं रेखागणितादिभिः सस्पष्टम् ।

शिल्पज्ञवेद्यां ग्रहगोलसंस्थां
जानन्ति नेमां जडबुद्धयस्तु ॥ ४०६ ॥
यथा कदम्बद्वयतो भगोल-
स्वरूपकक्षाभिधगोलकोऽस्ति ।
अर्कस्य तद्वद्(१)विधुकक्षिकाख्यो

विशेषशरणः ।

(१) भातीति भम् । तावता यदाकाशे भाति यस्य विम्बलघुत्व-महत्त्वं गतिश्च नोपलक्ष्यतेऽत एव न क्षरति चलतीति नक्षत्रमित्यादिपर्यायमन्वर्थकं लभमानास्तारास्ततो राशयश्च कल्पिताः । तद्बलादेव भमण्डलं राशिमण्डलं च यद्वशतो ज्यौतिषशास्त्रस्य मुख्यं फलं जातकादि प्राचीनैः कृतम् । तदङ्गभूते सिद्धान्ते ज्योतिषां प्रधानं रविमाश्रित्य सिद्धान्ताः प्रसारिताः । रविर्यन्मण्डले क्रामति तत्क्रान्तिमण्डलम् । क्रमणं क्रान्तिस्तत्सम्बन्धि यन्मण्डलं वृत्तं तादिति । एवमनन्तदूरगं भगोलावधिकं यदेकं मण्डलं तद्भमण्डलं तद्धरातलगं सावधिकं रविविम्बपर्यन्तं क्रान्तिमण्डलं प्रकल्प्य तत्संबन्धतो विषुवन्मण्डलाद्यानेके पदार्थाः सिद्धान्तोपयोगिनः कृताः । तत्क्रान्तिमण्डलतो ये चाकाशस्थाश्चन्द्रादयो विम्बरूपाः पृथग् दृश्यन्ते तेषामपि युक्त्या तत्रैव (क्रान्तिमण्डल एव) आनयनं सर्वैः प्राचीनैः कृतमतः सर्वेषां ग्रहाणां तत्र क्रमणमिति नासंगतम् । एवं प्राचीनरहस्यमवगम्य गोलक्षेत्रादिनिपुणैः क्रान्तिमण्डलं विमण्डलमित्यादि तेषां गर्भपृष्ठकेन्द्रादि च कल्पितम् । प्राचीनानां बहुधा सुखसाध्यत्वमङ्गीकृत्य सर्वं यथार्थं ज्ञात्वाऽपि सनातनधर्मरक्षार्थं स्थूलानेव ग्रहानानीतवन्त इति रहस्यम् । सर्वमेतद् बुद्ध्वाऽपि भट्टः केवलं चन्द्रशरार्थं किं गुर्वीं वृथा कल्पनां प्राल्पदिति विज्ञैर्ध्येयम् ।

गोलः कदम्बाद्विकदम्बकाभ्याम् ॥ ४१० ॥

षड्भान्तरेणात्र मिथः स्थिताभ्यां
परेषुभागैस्तु विमण्डलाख्यः ।
तद्गोलके यद्विकदम्बमध्यात्
खाङ्कैस्तु वृत्तं तु विमण्डलं स्यात् ॥ ४११ ॥

तत्केन्द्रकं तु क्षितिगर्भ एव
ततः स्वमान्दान्त्यफलज्यकार्ये ।
यथोक्तवत् स्यात् प्रतिमण्डलाख्यो
गोलो विवृत्तेऽस्ति यथा भवृत्ते ॥ ४१२ ॥

यथा भवृत्ते प्रतिवृत्तगोल-
परोच्चगोलौ रविगोलसंस्थौ ।
तद्वद्विधोश्च प्रतिवृत्तसंज्ञ-
परोच्चसंज्ञावपि तौ विवृत्ते ॥ ४१३ ॥

तदुच्चगोलोर्ध्वगतो विपाता-
भिधोऽस्ति गोलश्च ततोऽपि तद्वत् ।
ऊर्ध्वं भपाताभिधगोलकस्तद्-
द्वयं शरस्यानयनाय योग्यम् ॥ ४१४ ॥

परोच्चगोलो विकदम्बकाभ्यां
यथा तथोर्ध्वस्थविपातगोलः ।
तत्स्थानकाभ्यामथ यस्तदूर्ध्वो

भपातगोलः स्वकदम्बकाभ्याम् ॥ ४१५ ॥

पातस्य गत्या भ्रमतीह तत्रा-
धः प्राक् तथा पश्चिमतो द्वितीयः ।
आद्यान्त्यदेशद्वयमध्यतो ये
तद्गोलयोः खाङ्कलवैस्तु वृत्ते ॥ ४१६ ॥

विवृत्तकापक्रममण्डलाख्ये
तयोः परेष्वन्तरकं त्रिभे स्यात् ।
संपातदेशात् क्षितिगर्भ एव
केन्द्रं च तत्पातजगोलयोः स्यात् ॥ ४१७ ॥

विपातगोलभ्रमणात् स्वपाता-
न्मन्दस्फुटः पातयुतो विवृत्ते ।
भपातगोलभ्रमणादजादे-
र्व्यस्तं भवृत्ते भ्रमति स्वपातः ॥ ४१८ ॥

विवृत्तमन्दस्फुटगं च विम्बं
भमण्डलात् तद्धि कदम्बवृत्ते ।
यदन्तरे सोऽस्ति शरोऽत एव
तत्साधनं चास्ति मृदुस्फुटेन्दोः ॥ ४१९ ॥

यस्याथ शीघ्रप्रतिमण्डलस्य
गोलो वरीवर्त्ति कुजादिकानाम् ।
तत्र स्थिती द्राक्प्रतिमण्डलेऽजा-

न्मृदुस्फुटोऽसौ भ्रमति स्वबिम्बे ॥ ४२० ॥

एको मृदुस्पष्ट इहास्ति मन्द-
कर्णोत्थमध्याभिधकक्षिकायाम् ।
चलाख्यनीचोच्चकवृत्तकेन्द्रे
स्यात् तत्समो बिम्बगतो द्वितीयः ॥ ४२१ ॥

नीचोच्चवृत्तप्रतिवृत्तयोगे
शैघ्र्ये च तन्मेषमुखात् प्रसिद्धः ।
चलाख्यमूर्त्तप्रतिमण्डलाख्य-
विमण्डलीयाम्बरगोलसंस्थः ॥ ४२२ ॥

पूर्वोदितौ ताविह पातगोलौ
तद्गोलपृष्ठोर्ध्वगतौ शरार्थम् ।
परोच्चगोलोर्ध्वगतौ विधोस्तौ
तद्व्यत्ययादत्र गतौ तदन्तः ॥ ४२३ ॥

यद्देशमध्यात् प्रतिमण्डलाख्यो
गोलः स तद्देशत एव चायम् ।
विपातगोलोऽस्ति चलस्तदूर्ध्वो
भपातगोलोऽस्ति परस्ततोऽपि ॥ ४२४ ॥

परेषुभागान्तरितप्रदेशा-
च्चलोऽप्यथोक्तस्वदिशि स्वगत्या ।
यदस्ति शीघ्रप्रतिवृत्तगोल-

केन्द्रं हि तद्गोलकयोस्तदेव ॥ ४२५ ॥

एवं हि पाताभिगोलपृष्ठ-
केन्द्रस्थिताद्गोलजमध्यदेशात् ।
गोलार्धवृत्ते भवतश्च ये ते
विमण्डलस्थापममण्डलस्थे ॥ ४२६ ॥

शैघ्र्याभिधे स्तः प्रतिमण्डलाख्ये
भिन्ने तदैक्यात् परमान्तरं स्यात् ।
उक्तः परैषुः प्रतिमण्डलाख्य-
शैघ्र्यस्वगोलस्थितिरेवमस्ति ॥ ४२७ ॥

अन्यस्तु कक्षाभिधगोलकस्तौ
द्वावेव बिम्बाश्रयतो भवेताम् ।
अथात्र शीघ्रप्रतिवृत्तगोले
बिम्बात् कदम्बोत्थवृतौ तु या स्यात् ॥ ४२८ ॥

विभाख्यशैघ्र्यप्रतिवृत्तभेद-
जा सैव बिम्बान्निजकक्षिकायाम् ।
विभाख्यवृत्तान्तरशिञ्जिनी त-
च्चापं ततः कर्त्तुमशक्यमस्मात् ॥ ४२९ ॥

तत्र स्थितं यद्विभसंज्ञवृत्ता-
न्तरं तु शीघ्रश्रवणोत्थवृत्ते ।

तन्मानतस्तत्त्रिगुणप्रमाणात्
साध्यं तु तच्चापमिषुः स्वगोले ॥ ४३० ॥
बिम्बाख्यतन्मण्डलजान्तरं स्याद्-
बिम्बाश्रयेणैव कदम्बवृत्ते ।
युक्त्यागमोक्तेऽपि मृदुस्फुटेषौ
सद्वासनान्धाः स्फुटखेटतस्तम् ॥ ४३१ ॥
वदन्ति पाठोक्तपरेषुभागैः
स्वोत्थयेन्दुवद्भौमसुखग्रहाणाम् ।
विधोर्यथोक्तौ हि परेषुपातौ
स्फुटौ परेषां निजकक्षिकायाम् ॥ ४३२ ॥
कुजाच्च पाठोक्तपरेषुलिप्ताः
सौरोदिता मध्यमलिप्तिकास्ताः ।
त्रिज्यागुणाः स्वान्त्यचलाख्यकर्णा-
हृताः स्फुटाः स्युर्निजकक्षिकायाम् ॥ ४३३ ॥
विलोमतद्द्राक्फलसंस्कृतोक्त-
पातः स्फुटोऽस्माद्वृत्तिस्फुटाख्यात् ।
खेटात् सपातः खचरः स एव
यथोक्तपाताद्यमृदुस्फुटाख्यः ॥ ४३४ ॥
अस्माद्यथोक्तया * भवृत्तौ सपातो ....

विशेषशरणः ।

* ग्रहगोलीयविमण्डलशीघ्रप्रतिवृत्तयोगाद्बिम्बावधि विमण्डले

येा मध्यपातेन विहीनितः सः ।
कार्यः स्फुटः स्यान्निजकक्षिकायां
मेषादितेा विम्बकदम्बवृत्ते ॥ ४३५ ॥

विम्बीयकक्षास्थशरः कथं चि-
न्न ज्ञायतेऽत्रार्षविरुद्धरीत्या ।
तस्मान्मृदुस्पष्टखगाच्छरस्य
संसाधनं गोलविदा विधेयम् ॥ ४३६ ॥

गोलानुसारं रविणा स्वशास्त्रे
प्रोक्तं मयार्थं किल तन्मयोक्तम् ।
सतां शरोत्थभ्रमभञ्जनार्थं
जानन्ति नेत्थं जडबुद्धयस्तु ॥ ४३७ ॥

विधेाः स्वकक्षागत एव पातेा
ऽन्येषां तु शीघ्रप्रतिमण्डलस्थः ।
परोक्तबाणोद्भवबालनार्थं स्फुटः
परेषुस्त्विह मध्यमेा न ॥ ४३८ ॥

अविदित्वैव यद्गोलमुक्तमार्षविरोधतः ।
शरस्यानयनं सार्वभैामेऽस्ति तदसद्ध्रुवम् ॥४३९॥

चलांशैः सुसंस्कारितस्याथ यस्या-

कर्णः, शीघ्रप्रतिवृत्ते कोटिः कदम्बप्रोतवृत्ते भुज इत्येतच्चापजात्ये भुजांशक्रान्त्यंशतेा विषुवांशज्ञानवद् विमण्डलीयकर्णचापग्रहगेालीय-शरचापतः क्रान्तिवृत्तीयः सपातेा ग्रहः कार्य इति ।

भ्रिमांशोदयांशा हताः स्वीयभुक्तेः * ।
कलाश्चक्रलिप्तायुताः स्युः स्फुटाख्या
अहोरात्रलिप्ताश्च तास्तत्खगस्य ॥ ४४० ॥
कृतायनांशार्कलवाभ्रिमांशोदयाहतं सूर्यफलं कलाद्यम् ।
गतिघ्नमर्कद्युनिशोद्धृतं नद्व्हेऽर्कवद्बाहुफलं कलासु ॥४४१॥
सम्पातस्फुटमध्यार्कविषुवत्कलिकान्तरम् ।
यदल्पमर्कमान्दीयाः सर्वा बाह्वन्तरोचिताः ॥४४२॥
गतिवियोगगतिस्तिथिसिद्धौ
गतियुतिस्तु गतिर्युतिसिद्धौ ।
ग्रहगतिर्गतिरस्ति भसिद्धौ
तिथिगतिश्च गतिः करणार्थम् ॥ ४४३ ॥
केवलस्फुटचन्द्रार्कवशात् तिथ्यादिकं स्मृतम् ।
स्वागमोक्त्याऽयनांशैस्तु संस्कृताभ्यामिदं न हि ॥४४४॥
विरविचन्द्रलवा रविषड्हृताः
फलमितास्तिथयः करणानि च ।
कुरहितानि च तानि ववादितः
शकुनितोऽसितभूतदलादनु ॥ ४४५ ॥
ग्रहकलाः सरवीन्दुकला हृताः
खखगजैश्च भयोगमिती क्रमात् ।
अथ हृताः स्वगतैष्यविलिप्तिका
निजजवेन गतागतनाडिकः ॥ ४४६ ॥

---

* अत्र भुक्तिः स्वसावनान्तर्गता इति कमलाकरस्यैव टिप्पणी ।

तात्कालिकेन्द्वर्कवशात् स्फुटत्वं
भवेत् स्वकालस्य ततोऽसकृच्च ।
तिथ्यादिकानां स्फुटता विधेया
सुसूक्ष्मकालानयनप्रवीणैः ॥ ४४७ ॥

यातैष्यनाडीगुणिता द्युभुक्तिः षष्टिभाजिता ।
लब्धोनयुग्ग्रहस्तात्कालिको वक्री विलोमतः ॥४४८॥

अग्रिमोदयकालस्यासन्ने गत्याऽनया स्मृतम् ।
चालनं स्वोदयासन्ने तत्पूर्वगतितो हि सत् ॥४४९॥

श्रीसूर्यमुख्यरचितर्क्षमपास्य लोके
यत् केवलं मुनिकृतं न हि तत्प्रमाणम् ।
तत्स्थूलहृद्गतसुसूक्ष्ममतो विलोक्यं
देवर्षिवाक्यजबलाबलसद्विवेकात् ॥ ४५० ॥

यद्ब्रह्मगुप्तगदितं नतकर्म तत् तु
दृग्गोलसद्गणितवासनया न लभ्यम् ।
तेनार्षलम्बनवशाद्ग्रहयोगसिद्धौ
तत्रैव सद्बुधवरैरिति चिन्तनीयम् ॥ ४५१ ॥

अनाद्यनन्तकालेऽस्मिन् कदम्बाभ्यां चलोऽनिशम् ।
भगोलोऽसौ वरीवर्त्ति तत्सक्तं राशिमण्डलम् ॥४५२॥

तद्वशाच्चलभागैस्तु परपूर्वदिशोश्चलम् ।
कालो नैतादृशो यस्मिन्नचलोऽयं कथं चन ॥४५३॥

नाडीभवृत्तयोर्यत्र सम्पातः पात एव सः ।
चलांशसिद्धौ सौरोक्ता ज्ञेयास्तद्भगणा बुधैः ॥४५४॥

सृष्ट्याद्यकालेऽङ्कितमेषवक्त्रं
पूर्वं तु नाडीवलयस्थितं हि ।
ततश्च सप्ताश्वि-२७ लवैश्चलांशै-
र्भमण्डलं पश्चिमतोऽथ गत्वा ॥ ४५५ ॥

ततः परावर्त्य च तैस्तु भागै-
र्यथास्थितं मेषमुखं ततश्च ।
तैरेव तच्चेन्द्रदिशीह भूत्वा
ततः परावर्त्य लवैस्तु तैश्च ॥ ४५६ ॥

यथास्थितं मेषमुखं पुनश्च
स्वाकारतः स्वापमवृत्तगत्या ।
इत्थं हि देवैर्मुनिभिः स्वतन्त्रै-
रुदीरितं स्वीयकृतौ यथार्थम् ॥ ४५७ ॥

चतुःप्रकारावगतोऽयमेको-
ऽयनांशकानां भगणोऽथ ते च ।
युगे खखाङ्क-६०० प्रमिताः सहस्र-
घ्नास्ते भवेयुर्भगणाश्च कल्पे ॥ ४५८ ॥

सृष्ट्यादितो गताब्दा ये खखयुग्माद्रि-७२०० * भाजिताः
भगणाद्यं फलं यत् स्याद्वर्षादौ सायनो ग्रहः ॥ ४५९ ॥

---

* विशेषशरणः ।

$$\text{गपाभ} = \frac{\text{युपाभ} \times \text{गव}}{\text{युव}} = \frac{६०० \times \text{गव}}{४३२०००० } = \frac{\text{गव}}{७२००}$$ अत उपपन्नम् ।

भगणानां परित्यागाद्राश्याद्यस्य भुजांशकाः ।
ते तु त्रिघ्ना * दशाप्ताश्च विधेया अयनांशकाः ॥ ४६० ॥

चलांशकाश्च ते स्वर्णं तुलाजादिगते क्रमात् ।
अयनांशग्रहे ज्ञेयास्तत्संस्कारवशाच्च सः ॥ ४६१ ॥

चलाख्यखेटोऽयनखेचरश्च
ज्ञेयस्ततः क्रान्तिचरोदयाद्यम् ।
साध्यं तु सम्पातत एव तेषां
स्वरूपसिद्ध्या गणितावबोधात् ॥ ४६२ ॥

अन्येषामतथात्वेन सम्पातान्मेषवक्त्रतः ।
अदृष्टफलसिद्ध्यर्थं साधनं न कथं चन ॥ ४६३ ॥

चलार्कसंक्रमे पुण्यं कथमुक्तमिदं किल ।
नाशङ्कनीयं विदुषा तदुक्तेरर्थवादतः ॥ ४६४ ॥

अर्काद्युक्तमबुद्ध्वैव तद्विरोधाच्छिरोमणौ ।
मुञ्जालोक्तायनांशा ये प्रोक्तास्त्याज्या बुधैस्तु ते ॥४६५॥

कश्चित् परं तच्चलनं जिनांशैः
स्वीकृत्य तस्याप्ययनग्रहस्य ।
क्रान्त्यंशतुल्यानयनांशकाँश्च
मन्दः सदैवाह न तन्मतं सत् ॥ ४६६ ॥

---

* विशेषद्रारणः ।

$$\text{अअं} = \frac{\text{गपाअं.} \times २७}{९०} = \frac{\text{गपाअं.} \times ३}{१०}$$ अत उपपन्नम् ।

यतस्त्रि-* भागे चलने परस्य २४
तदुक्तरीत्या तु जिनज्यकार्धात् ।
चापं चलांशाश्चलने तथाऽर्धे १२
जिनज्यकावर्गदलस्य मूलात् ॥ ४६७ ॥

चापं चलांशास्त्वयनग्रहोत्थ-
क्रान्त्यंशका एव तदुक्तरीत्या ।
भचक्रपूर्वापरदिग्भ्रमाद्यत्
सिद्धं न तत् किं गणितं फलार्थम् ॥ ४६८ ॥

ब्रह्मार्कचन्द्रानुगतैर्मुनीन्द्रैः
स्फुटाधिकारस्फुटखेचरैश्च ।
अजादिसिद्धैरुदितैः स्वतन्त्रै-
स्तिथ्यादिकानां फलनिर्णयोऽस्ति ॥ ४६९ ॥

---

* वि. शा.—परमचलनम् २४, एवं ९६ भागेषु प्राक्पश्चाच्चलितेषु भगणः पूर्यतेऽतः २४ भागेषु चलितेषु भगणचतुर्थांशो नवतिः पूर्यते । एवं यदि परस्य नवतेस्त्रिभागे त्रिंशद्भागेषु चलनां-

$$\text{शज्या} = \frac{\text{ज्याजि} \times \text{ज्या}\,(३०^\circ)}{\text{ज्या}\,(९०^\circ)} = \frac{\text{ज्याजि} \times \frac{\text{त्रि}}{२}}{\text{त्रि}} = \frac{\text{ज्याजि}}{२}$$

अतश्चापं चलनांशाः । तथाऽर्धे ($\frac{९०}{२}$) च चलने चलनांशज्या

$$= \frac{\text{ज्याजि} \times \text{ज्या}\,(\frac{९०^\circ}{२})}{\text{ज्या}\,(९०^\circ)} = \frac{\text{ज्याजि} \times \sqrt{\frac{\text{त्रि}^२}{२}}}{\text{त्रि}} = \sqrt{\frac{\text{ज्याजि}^२\ \text{त्रि}^२}{\text{त्रि}^२ \times २}}$$

$$= \sqrt{\frac{\text{ज्याजि}^२}{२}}$$ अत उपपन्नम् ।

परैस्तथा रोमकपत्तनस्थैः
कृतायनांशस्फुटखेचरैश्च ।
अनादिकक्षामण्डलयोगदेशा-
देवोदितस्तत्फलनिर्णयोऽस्ति ॥ ४७० ॥

फलोपपत्त्यै बहवोऽप्युपाया
अतोऽजभेदेऽपि तयोर्न बाधः ।
तेनाविरोधेऽपि विरोधतो यैः
प्रोक्तोदितं स्वीयकृतौ न सत् तत् ॥ ४७१ ॥

स्थूलत्वाच्चलसंक्रान्तिर्मूर्त्तोक्ता मुनिभिः पुरा ।
सूक्ष्मत्वाद्राशिसंक्रान्तिरमूर्त्ताऽप्युदितेह तैः ॥४७२॥

ग्रहबिम्बं स्वभुक्त्याऽऽप्तं षष्टिघ्नं तद्दलोन्मिताः ।
नाड्यः पूर्वापराः स्वस्य पुण्यकालः स्वसंक्रमात् ॥४७३॥

तत्राऽर्कस्यातिपुण्याः स्युरन्यखेटस्य संक्रमात् ।
स्वसंक्रान्तौ ग्रहो मिश्रं प्रददाति फलं नृणाम् ॥४७४॥

स्वाकाशगोलभ्रमणाद्यत्र खे बिम्बगोलकः ।
ग्रहाणां क्षितिगर्भाद्यैर्योजनैर्योजनश्रुतिः ॥ ४७५ ॥

स्फुटाख्या सा गोलविदा ज्ञेया तत्साधनं शृणु ।
तत्र चन्द्रार्कयोरेकफलत्वाद्गुणनोदिता ॥ ४७६ ॥

मध्ययोजनकर्णघ्नौ त्रिज्याप्ताविनचन्द्रयोः ।
ज्याकर्णौ योजनस्पष्टौ भवेतामन्यथोच्यते ॥४७७॥

कुजादिकानामथ मन्दशैघ्य-
चतुःप्रकारस्फुटतान्यथात्वात् ।

सुसूक्ष्मसद्दास्तद्धरीतितस्तत्
संसाधनेऽस्त्यत्र महान् प्रयासः ॥ ४७८ ॥
लब्धिः*स्तथा नैवमतोऽविशेषात्
सतां सुखेन व्यवहारसिद्धौ ।
वदामि कर्णानयनं महर्षि-
शाकल्यपूर्वाहृतसौररीत्या ॥ ४७९ ॥
यः खेटजान्त्यश्रवणो † ज्यकोऽथ-
स्तच्चिज्ययोर्योगदलं हि कर्णम् ।
प्रकल्प्य तन्मध्यमकक्षिकास्थ-
कर्णेन निघ्नस्त्रिगुणोद्धृतश्च ॥ ४८० ॥
स्पष्टो भवेद्योजनकर्ण एष
स्वाकाशगोऽन्याम्बरगाद्विभिन्नः ।
श्रीविष्णुधर्मोत्तरजोऽपि चायं
यत् सर्वशब्दादिह सर्वजीवा ॥ ४८१ ॥
त्रिज्यैव बोध्याऽथ तदन्त्यकर्णा- ‡
विशेष उक्तः स तु योग एव ।

---

* विशेषशरणः—तथा महतीर्लब्धिर्नैव यथा प्रयासो महांस्तथा लाभो नेत्यर्थः ।

† विशेषशरणः ।
कलात्मक इत्यर्थः ।

‡ विशेषशरणः ।
'तदन्त्यकर्णाविशेषः । तस्याः सर्वजीवायास्त्रिज्याया इति तथाऽन्त्यकर्णस्य चाविशेषो योग इति ।

इत्थं प्रमाणार्षपरीक्षशास्त्रं
मुक्त्वा स्वसिद्धान्तशिरोमणौ * यत् ॥ ४८२ ॥
यत् सार्वभौमे च कृतं तु कर्ण-
संसाधनं योजनमानतस्तत् ।
तच्छास्त्ररीत्या प्रवदाम्यथोग्र-
परग्रहाकाशजगोलसंस्थाम् ॥ ४८३ ॥
ग्रहस्य कक्षा चलकर्णनिघ्नी
स्फुटा भवेद्व्यासदलेन भक्ता ।
तद्व्यासखण्डान्तरितः कुमध्यात्
स भ्राम्यते हि प्रवहानिलेन ॥ ४८४ ॥
योजनकर्णौ गुणितौ सूर्येन्द्वोर्मन्दकर्णाभ्याम् ।
त्रिज्याभक्तौ स्पष्टौ योजनकर्णौ तयोर्भवतः ॥४८५॥
भौमादीनां या श्रुतिर्योजनाख्या
क्षिप्रश्रुत्या † सा हता त्रिज्ययाऽऽप्ता ।
स्पष्टाः कर्णा योजनाख्या भवन्ति
ते व्यासार्धाः स्पष्टकक्षोद्भवा हि ॥ ४८६ ॥

---

* विशेषशरणः ।

यत् यस्मात् कारणात् स्वसिद्धान्तशिरोमणौ मुनीश्वरानुकूल-भास्करसिद्धान्तशिरोमणौ सार्वभौमे च कर्णसंसाधनं योजनमानतो यत् कृतं भिन्नमिति तत् तस्मात् कारणादिति ।

† विशेषशरणः-'लिप्ताश्रुत्या' इति वा. पा.

पाठोत्क्रमव्यस्तश्रुतियोजनैर्ज्या-*
कर्णात् फलस्यानयनप्रसिद्धात् ।
दृष्ट्वा †त्वयुक्त्या सदपीदमुक्तं
दुष्टं भवेत् तत्त्वविचारतोऽत्र ॥ ४८७ ॥

इत्थमानयनं दुष्टं दृष्ट्वाऽस्या योजनश्रुतेः ।
अन्यथाऽऽनयनं देवैर्मुनिभिश्च कृतं पुरा ॥ ४८८ ॥

‡विम्बान्यन्यान्यपि स्वान्यकक्षास्थानीह तन्मतम् ।
अतः कर्णनिरासोऽयं गणितेनान्यथोच्यते ॥४८९॥

त्रिज्याघ्नं § स्फुटकर्णाप्तं लिप्ताविम्बमिनाहृतम् ।
ग्राह्यं यद्भास्कराचार्यैः कलाद्यं भास्करादिभिः ॥४९०॥

स्वकृतावुक्तमप्यार्यैस्तन्न ग्राह्यं कथञ्चन ।
अर्कनीचोच्चमध्याख्यस्वोच्चकक्षागतं भृगोः ॥४९१॥

पञ्चलिप्ताधिकं विम्बं भवेत् तद्रीतितस्तथा ।

---

* विशेषशरण:–ज्याकर्णात् फलात्मकरर्णादिति ।

† विशेषशरण: ।

दृष्ट्वात्वयुक्त्या स्वबुद्धिविचारतः सदपीद मुक्तं तत्त्वविचारतस्त-स्वविवेकबुद्ध्या दुष्टं यतः सूर्यसिद्धान्तानुकूलं नेति पर्यवसितार्थः ।

‡ विशेषशरण: ।

विम्बानि ग्रहविम्बानि, अन्यानि ग्रहाणां नीचोच्चपातस्थानानि । अपि: समुच्चये । स्वान्यकक्षास्थानि स्वकक्षायां ग्रहविम्बं तदन्यान्यकक्षासु इह तन्मतं देवर्षिमतं यतोऽतो विम्बानयनेऽयं कर्णनिरासः कर्णानपेक्षा भास्करीयकर्णानपेक्षाऽन्यथोच्यते ।

§ विशेषशरण:–त्रिज्याघ्नमित्यादि भास्करादिकथितं न ग्राह्यं यतस्तत्र कक्षोर्ध्वाधारतादिदोषः प्रत्यक्षतोऽगम्यत इत्येव प्रमाणम् ।

स्वमध्यकक्षिकासंस्थं नवलिप्तोर्ध्वगं तथा ॥ ४६२ ॥

स्वनीचकक्षिकासंस्थं भवेद्द्वित्रि-३२कलोन्मितम् ।

रव्युच्चमध्यनीचाख्यकक्षिकास्थं कुजस्य वै ॥ ४६३ ॥

तथा बिम्बं भवेन्नन्दकलोर्ध्वं स्वीयनीचगम् ।

तथैव मनुलिप्तोर्ध्वं जायते तच्छुभेर्वशात् ॥ ४६४॥

इनेन्दुबिम्बेन समं तदर्धा-

सन्नं तदङ्घ्र्यूर्ध्वगमुक्तबिम्बम् ।

लोके विरुद्धं कथमादृतं तै-

रत्यल्पशुक्रारजदृश्यबिम्बे ॥ ४६५ ॥

स्वनीचगं भृगोर्बिम्बमर्कत्र्यंशोर्ध्वगं तु सत् ।

भास्करोक्तमसद्रीत्या दृग्विरोधात् तदप्यसत् ॥४६६॥

सम्यक् कृतं तैर्यवनैरपीह

त्वत्तः स्फुटं योजनकर्णमानम् ।

स्वमार्गजं भिन्नमिदं तदुक्तं

किमस्त्यपूर्वं तदहं न वेद्मि ॥ ४६७ ॥

इनोच्चकक्षोर्ध्वगता सदैवा-

धिकाऽस्ति भौमाशुजनीचकक्षा ।

सदाऽधिकाल्पोर्ध्वगताधरस्थ-

बिम्बीयमूर्त्तप्रतिवृत्तयोर्हि ॥ ४६८ ॥

स्वमध्यकक्षासमयोर्यदुक्तं

संमीलनं तत्र कथं चिदत्र ।

प्रत्यक्षदृष्ट्या परिबाधितत्वा-
न्न लज्जसे त्वं यवनादपीत्थम् ॥ ४९९ ॥
कलासंख्यया यद्भवेत् खेटबिम्बं
समं चाधिकं चाल्पकं स्यात् तदेव ।
नृदृष्ट्याऽपि नोलाम्बरे दृश्यमित्थं
न जानन्ति मूढाः स्वकुज्ञानगर्वात् ॥ ५०० ॥
रविणाऽल्पान्तरात् त्यक्तं तद्बीजं विधिनाऽऽदृतम् ।
यत्रैश्च बहुभिस्तज्ज्ञस्फुटखेटोदितौ च यौ ॥ ५०१ ॥
दृष्टार्थं निर्णयादेशावदृष्टार्थं न तौ ह्यतः ।
अदृष्टफलसिद्ध्यर्थं निर्बीजार्कोक्तमेव हि ॥ ५०२ ॥
प्रमाणं श्रुतिवद्ग्राह्यं कर्मानुष्ठानतत्परैः ।
दृष्टयोग्यमपि त्यक्तमदृष्टार्थाप्तये क्वचित् ॥ ५०३ ॥
परात्मनाऽन्यथोच्छेदान्महतोऽस्याल्पदृक्फलात् ।
सर्वज्ञस्यास्य तत्त्वोक्तेर्ब्रह्माऽप्यन्तं न यास्यति ॥५०४॥
श्रुतयोऽपि स्तुवन्त्येनं कालात्मानमनेकधा ।
कर्मार्हसौरकालाप्त्या स्वीयतत्सिद्धये क्षितौ ॥ ५०५ ॥

इति श्रीकमलाकरविरचिते सिद्धान्ततत्त्वविवेके
ग्रहस्पष्टाधिकारः ।

अथ त्रिप्रश्नाधिकारः ।

दिग्देशकालाः सकलोपयुक्ता
विनेश्वरं यान्न * विदन्ति तज्ज्ञाः ।
ज्ञातुं च तान् गोलसुसूक्ष्मरीत्या
त्रिप्रश्नसंज्ञं गणितं प्रवच्मि ॥ १ ॥

बाधिताऽपि परगोलजसंस्था
स्वीकृता निजकृतौ † समसूत्रे ।
तेन भूमिखगभानिलगोला-
भैकमेव परिकल्प्य सुगोलम् ॥ २ ॥

लाघवात् तदुदरस्थितसूक्ष्म-
क्षेत्रजातगणना सुधियोह्या ।
चेत् ‡ परार्थमिह धातुमयानि
वंशजान्यथ दृढानि सुधीभिः ॥ ३ ॥

मण्डलानि च सुसूक्ष्मशलाका-
सम्भवानि विरचय्य विधेयम् ।

---

* विशेषशरणः ।

यत् विना तज्ज्ञा ईश्वरजिज्ञासव ईश्वरं न जानन्ति समाधिग्रहणेऽपि दिग्देशकालानामावश्यकत्वात् ।

† विशेषशरणः ।

'स्ववलये' इति पाठोऽसंदिग्धः ।

‡ विशेषशरणः ।

चेद्यदि परार्थं भिन्नगोलार्थमभिलाषेति शेषः ।

गोलस्य सूक्ष्मगणितं गणितज्ञै-
र्गोलगर्भ इह स क्षितिगर्भः ॥ ४ ॥
तद्गोलपृष्ठे ध्रुवसंज्ञचिह्ने
कार्ये स्वयाम्योत्तरदिग्गते च ।
परस्परं गोलदलान्तरत्व-
स्थित्याऽथ कार्यं ध्रुवमध्यचिह्नात् ॥ ५ ॥
वृत्तं तु यत् खाङ्कलवैर्निरक्ष-
पूर्वापराख्यं विषुवं तदेव ।
नाड्याह्वयं तत्र च ये प्रदेशा
निरक्षदेशाः किल ते प्रकल्प्याः ॥ ६ ॥
स्वदेशगं यद् ध्रुवयोर्विलग्नं
तत् स्वीययाम्योत्तरवृत्तसंज्ञम् ।
लग्नं च तद्यत्र निरक्षदेशे
स एव वेद्यः स्वनिरक्षदेशः ॥ ७ ॥
वृत्ते च ये स्वस्वनिरक्षदेशा-
भ्यां खाङ्कभागैः किल तत्कुजे ते ।
तदैक्ययुग्मं तु निरक्षवृत्ते-
ऽथोन्मण्डलं यत् स्वनिरक्षभूजम् ॥ ८ ॥
अन्यस्वदेशक्षितिजे विभिन्ने
तयोश्च याम्योत्तरवृत्तमेकम् ।
यन्मन्यतः खाङ्कलवैश्च यत् स्यात्
सर्वत्र तदूत्तगदेशतोऽपि ॥ ९ ॥

वृत्तानि खार्कैर्विहितानि तानि
सर्वाणि तन्मध्यगतान्यवश्यम्।
निरक्षजा रावणराजधानी
लङ्का च तद्दक्षिणसौम्यवृत्तम् ॥ १० ॥
रेखाभिधं तन्निजयाम्यसौम्य-
वृत्तान्तरं प्रागपरं तथाऽन्यत्।
याम्योत्तरं स्वस्वनिरक्षमध्ये
तिर्यक् स्वरेखास्वनिरक्षमध्ये ॥ ११ ॥
याम्योत्तरे स्वे स्वकुजं तु यत्र
लग्नं भवेत् तत् समसंज्ञचिह्नम्।
इत्थं समाख्यद्वयतोऽपि खार्कै-
र्यत् प्राक्परं तत् सममण्डलं स्यात् ॥ १२ ॥
उन्मण्डलस्वक्षितिजैक्यलग्नं *
सदैव तत् प्राक्परदेशयोः स्यात्।
भ्रमत्यजस्रं प्रवहभ्रमेण
ध्रुवात् कदम्बः परमापमांशैः ॥ १३ ॥
सौम्यध्रुवात् सौम्यकदम्बकस्तु
सव्यं द्वितीयादपसव्यमन्यः।

---

* विशेषशरणः।

तत् सममण्डलं प्राक्परदेशयोरुन्मण्डलस्वक्षितिजयोरैक्ययोः संपातयोर्लग्नं गतं सदैव स्यादिति।

वृत्तं च यत् खाङ्कलवैः कदम्बात्
तत् क्रान्तिवृत्तं किल राशिवृत्तम् ॥ १४ ॥

तन्नाडिकावृत्तयुतिद्वयस्थौ
तौ सायनौ मेषतुलादिसंज्ञौ ।
पूर्वक्रमात् ते किल राशयः स्यु-
र्यतो भषट्कं विषुवाख्यवृत्तात् ॥ १५ ॥

सौम्ये च तन्मेषमुखं भषट्कं
याम्ये यतस्तच्च तुलामुखं स्यात् ।
प्रोक्ते बुधैस्ते विषुवाभिधे यन्-
मेषादितः प्राक् त्रिगृहान्तरेऽस्ति ॥ १६ ॥

भवेच्च तत् कीटमुखं तथा यत्
पश्चाच्च तन्नक्रमुखं सदैव ।
ते चायने दक्षिणसौम्यसंज्ञे
तयोः कदम्बद्वयसक्तवृत्तम् ॥ १७ ॥

लग्नं च तत् स्यादयनाख्यमत्र *
नाडीभवृत्तान्तरकं परं स्यात् ।

---

* विशेषशरणः ।

अत्रायनप्रोतवृत्ते नाडीक्रान्तिवृत्तयोः परं जिनांशमितमार्षा- नुकूलमन्तरं स्यात् । तत् केचिदाचार्या एकरूपं जिनांशमितमेव नेति प्रवदन्ति वेधप्राप्तसावयवत्रयोविंशत्यंशलाभादिति शेषः । स्वार्षविरोधतः स्वकीय आर्षग्रन्थः सूर्यसिद्धान्तस्तत्र परमक्रान्तिश्चतुर्विंशत्यंशा अतस्तत्र विरोधो जातस्तस्मात् तन्मतं सत् माननीयं नेति ।

तत्रैकरूपं प्रवदन्ति केचि-
न्न तन्मतं स्वार्षविरोधतः सत् ॥ १८ ॥
नाडीभवृत्तसम्पातात् खाङ्कैर्वाऽयनमण्डलम् ।
पृष्ठाख्यकेन्द्रयोस्तत् तु विलग्नं नियतं तयोः ॥१९॥
त्रिराशिद्युज्यकाचापांशैर्वा तत्प्रतिभागजैः ।
ध्रुवाभ्यां यानि वृत्तानि स्वाहोरात्राभिधानि च॥२०॥
ध्रुवोत्थसूत्रग * स्वस्वापमेनान्तरितानि च ।
एवं समाख्यचिह्नाप्यत् तद्ध्रुवेदुपवृत्तकम् ॥ २१ ॥
समाख्यमण्डलात् स्वस्वभुजांशान्तरितं च तत् ।
तत्र यत् खेटसम्बन्धात् तच्च खेटोपवृत्तकम् ॥२२॥
यच्चाग्राग्रकसम्बन्धात् तदग्राग्रोपवृत्तकम् ।
ये खेटसमचिह्नस्थवलये सममण्डलात् ॥ २३ ॥
ग्रहोपवृत्तावधिका भुजसंज्ञांशकास्तथा ।
अग्रोपवृत्तावधिका ये च तेऽग्रांशकाः सदा ॥२४॥
ग्रहाग्रकोपवृत्तान्तश्चैवं † शङ्कुतलांशकाः ।

---

* विशेषशरणः ।

पूर्वोक्तान्यहोरात्रवृत्तानि ध्रुवोत्थसूत्रेषु ध्रुवप्रोतवृत्तेषु गच्छतीति तादृशो यो यः स्वः स्वोऽपमः क्रान्तिस्तेनान्तरितानि समानान्तराणि तानीति ।

† विशेषशरणः ।

एवं शङ्कुतलांशकाः । शङ्कोर्ग्रहकेन्द्राद्दृग्गर्भक्षितिजधरातलोपरि लम्बस्य तलं मूलप्रदेशबिन्दुरिष्टहृतिमूलपर्यन्तं शङ्कुतलं तस्यांशाः । एवं

इत्थं समग्रहाग्राख्यमण्डलैरुदितं बुधैः ॥ २५ ॥

एवं खमध्यखेटर्क्षोपरिगं तद्वदेविह ।
दृङ्मण्डलं तच्च चलं भग्रहानुगतं सदा ॥ २६ ॥

यद्गर्भभूजे परिकल्प्य केन्द्रं
ग्रहर्क्षगं खाङ्कलवैस्तु वृत्तम् ।
दृङ्मण्डलं तत् प्रवदन्ति तद्वत्
समाख्ययाम्योत्तरकोणगानि ॥ २७ ॥

नतोन्नताख्यं च तदेव वृत्त-
मित्थं च वृत्तानि बहूनि गोले ।
प्रयोजनं यस्य च तत् प्रवक्ष्ये
स्वस्वाधिकारे खलु युक्तियुक्तम् ॥ २८ ॥

यद्गोलगर्भात् किल गोलमध्य-
व्यासार्धमानेन कृतं सुवृत्तम् ।
तद्गोलपृष्ठार्धभवं च तस्मिन्
वृत्तस्य मध्यं परिकल्प्य खाङ्कैः ॥ २९ ॥

यथोपवृत्तसममण्डलान्तभु र्जांशाः । अग्रोपवृत्तसममण्डलयोरन्तरे क्षिति-जवृत्तेऽन्यान्यसमप्रोतेषु चाग्रांशा एव तथैव शङ्कुतलांशा ग्रहाग्रको-पवृत्तान्तर्ग्रहोपरिगते अग्रोपवृत्तोपवृत्ते च तयोरन्तरे क्षितिजे । न ते भवितुमर्हन्तीह मद्वः सर्वपितृमान्यस्य ज्याचापसूक्ष्मताभिज्ञस्य श्रीमद्भास्कराचार्यस्य बहुधा व्यर्थखण्डनगर्वपर्वताग्निपतित इव ज्यायोगज्यान्तररूपशङ्कुतलस्यांशास्तच्चापयोगान्तरांशाः कथमिति सरलत्रिकोणमित्याऽतिरोहितम् ।

यद्गोलपृष्ठार्धभवं च वृत्तं
ततश्च तत् स्यान्नियमेन तिर्यक् ।
ध्रुवद्वयस्थं विषुवाख्यवृत्ता-
द्यथा यथा वा सममण्डलाच्च ॥ ३० ॥

वृत्तं समाख्यद्वयचिह्नसक्तं
यथा कदम्बद्वयगं भवृत्तात् ।
तिर्यग्गतं यच्च यतो भवेत् तद्
वृत्ताच्च तत् स्यान्नियमेन तिर्यक् ॥ ३१ ॥

यत्त्रिज्यावृत्ततस्तिर्यक्स्थितत्रिज्योत्थवृत्तयोः ।
यत्रैक्यं तत्र तस्यास्ति नियतं पृष्ठकेन्द्रकम् ॥३२॥

पृष्ठार्धवृत्तद्वयमस्ति गोले
भिन्नं तदैक्यद्वयमस्त्यवश्यम् ।
षड्भान्तरस्थं च तयोश्च ताभ्यां
त्रिभेऽन्तरे स्यात् परमान्तरं हि ॥ ३३ ॥

परापमांशाश्च यथा भवृत्त-
नाड्याख्यवृत्तान्तरगा यथा वा ।
ध्रुवद्वयस्थं च कदम्बयुग्मस्थितं
तयोश्चापि परापमांशाः ॥ ३४ ॥

समाख्यनाडीवलयान्तराले
यथाक्षसंज्ञाश्च तथैव वेद्याः ।
उन्मण्डलक्ष्मावलयान्तरे स्या-
देवं द्वयोस्तद्बहुधाऽत्र गोले ॥ ३५ ॥

स्वीये दिनार्धे चलसंस्कृतोऽर्कः
स्फुटस्तुलाजादिगतो यदा स्यात् ।
तदा रवेर्ये नतभागकास्ते
पलांशका वा ध्रुवजोन्नतांशाः ॥ ३६ ॥
अर्कोन्नतांशा ध्रुवजा नतांशा
वा लम्बभागा यमसौम्यवृत्ते ।
नाड्याह्वयादुत्तरयाम्यभागौ
गोलस्य तावुत्तरयाम्यगोलौ ॥ ३७ ॥
मृगाननात् संचलनं भषट्कं
यावद्रवेरुत्तरदिक्प्रतिष्ठम् ।
कीटादितश्चागृहषट्कमेवं
दृष्टं च तद्दक्षिणदिक् च तेन ॥ ३८ ॥
ते सौम्ययाम्यायनसंज्ञके स्त-
स्तथा झषात् षट् ऋतवो वसन्तात् ।
तद्गोलपृष्ठार्धवृतौ हि चक्र-
लिप्ता२१६००स्तु तद्व्यासदलं त्रिभज्या ॥३६॥
उन्नाडिकाक्ष्मासममण्डलानां
योगो द्विधा प्राक् परतश्च सोऽयम् ।
तत्स्वस्तिकाख्यश्च तथा खमध्यं
तत् स्वस्तिकं चोर्ध्वगमित्यधोऽपि ॥ ४० ॥

* विनोर्ध्वाश्रयमन्योऽस्ति नाश्रयो लम्ब एव सः
भूपृष्ठे यत्र संस्पृष्टस्तत् पृष्ठं स्वस्य तत्स्थले ॥४१॥
कुगर्भात् स्वोयपृष्ठस्पृक् सूत्रं यत्राम्बरे स्पृशेत् ।
खमध्यस्तत्र विज्ञेयस्तस्माद्दृङ्मण्डले स्वके ॥ ४२ ॥

नतांशका ये खचरस्य नूनं
ते दृग्ज्यकाचापभवास्तथाऽत्र ।
ये चोन्नतास्ते किल शङ्कुचाप-
भवास्तु गर्भक्षितिजाच्च वेद्याः ॥ ४३ ॥

दृग्गोलकस्यास्ति यदूर्ध्वखण्डं
सदैव गर्भक्षितिजोर्ध्वगं तत् ।
भूपृष्ठचिह्नं किल दृष्टिचिह्नं
येषां च तेषां क्षितिजं सदैव ॥ ४४ ॥

कुगर्भभूजात् कुदलान्तरेण
समं ततोऽस्तीति सतां प्रसिद्धम् ।
तदूर्ध्वगं यत् किल तच्च तेषां
दृश्यं न चान्यत् क्षितिगर्भभूजात् ॥ ४५ ॥

अतश्च ये स्युर्ग्रहजोन्नतांशाः
कुच्छन्नसंज्ञांशविहीनितास्ते ।
कार्याश्च पृष्ठक्षितिजाच्च ते स्यु-

---

* विशेषशरणः ।

ऊर्ध्वाश्रयं विना यस्यान्य आश्रय आधारो नास्ति तादृशो लम्बोऽवलम्बसूत्रानुरूपः पदार्थो यत्र भूपृष्ठे संस्पृष्टो भूकेन्द्राकर्षणाद्यत्र लग्नः स्वस्य तत् पृष्ठमिति । नैतल्लम्बरेखालक्षणमिति सुधीभिरवगम्यम् ।

ग्रहोन्नतांशाः क्षितिपृष्ठगानाम् ॥ ४६ ॥

त्रिज्या कुखण्डेन गुणोद्धृता

यत्कर्णेन कुच्छन्नगुणः स तस्य ।

चापं तु कुच्छन्नमिति स्वगर्भ-

पृष्ठान्तरे दृग्धृतिजा लवास्ते ॥ ४७ ॥

द्युज्यागुणाऽऽप्ता त्रिगुणेन कक्षा

स्पष्टा तयाऽऽप्तं गुणितं सुखार्थम् ।

गजाष्टनेत्रै-२८८ रयुतं १०००० * पलानि

प्रत्यग्भ्रमाद्गर्भकुजात् स्वभूजम् ॥ ४८ ॥

गतिर्लिप्तानवत्यंशो†ऽथ वा स्थूलं पलात्मकम् ।

गर्भभूजात् पृष्ठभूजं तैर्ग्रहोऽस्त्यनिलभ्रमात् ॥४९॥

मिथस्तिर्यक्स्थयोरैक्याच्चतुर्दिक्षु स्थिताश्च ये ।

समसंज्ञाश्च ते कोणास्तद्भिन्ना विषमाभिधाः ॥५०

त्रिज्यावृत्तत्रयोत्पन्नं यस्य कोणत्रयं भवेत् ।

विषमं त्रिभुजं तत् स्यात् त्रिज्यावृत्तचतुष्टयात॥५१॥

चापरूपभुजैस्तत् स्याच्चतुर्भिश्चतुरस्रकम् ।

---

* विशेषशारणः ।

स्पकक्षा $= \frac{\text{क. द्यु.}}{\text{त्रि}}$ अथ भूज्या $\frac{१}{२} = ८००$, अतः कुच्छन्नपलानि

$= \frac{३६०० \times ८००}{\text{स्पकक्षा}} = \frac{२८८ \times १००००}{\text{स्पकक्षा}}$ अत उपपन्नम् ।

† विशेषशारणः ।

$\frac{\text{गक}}{१५} =$ कुकलाः । यदि विषुवद्वृत्तीयास्तदा षड्भिर्हृतास्ताः

पलानि $= \frac{\text{गक}}{१५ \times ६} = \frac{\text{गक}}{९०}$ अतः स्थू. कु. पलानीत्युपपन्नम् ।

(१)विषमं विषमाभ्यां तत्कर्णाभ्यां समतः समयम् ॥ ५२ ॥
यत्कोणयुग्मं विषमं समस्त्वेकोऽस्ति तद्भवेत्र ।
त्रिज्यावृत्तत्रयोत्पन्नं त्रिकोणं (२)जात्यसंज्ञकम् ॥ ५३ ॥
समकोणाश्रितौ यस्य भुजौ चापात्मकौ तयोः ।
मध्ये चापात्मकः कर्णश्चापजात्यमतश्च तत् ॥ ५४ ॥

गोले चापक्षेत्रजाता सुयुक्तिः
क्रान्तिक्षेत्रोक्तप्रकारस्य रीत्या ।
तावत् तेनासंशयं क्रान्तिजात-
सूक्ष्मक्षेत्रादुत्थितां तां वदामि ॥ ५५ ॥
यत् स्यान्नाडीक्रान्तिवृत्तैक्यचिह्न-
मूर्ध्वं कृत्वा गोलमध्यं प्रकल्प्य ।
तद्गोलस्याधःस्थितं यच्च खण्डं
छित्त्वा त्यक्त्वा चोर्ध्वखण्डं समायाम् ॥ ५६ ॥
भूमौ स्थाप्यं येन तच्चायनाख्यं
भूमिष्ठं स्याद्वृत्तमस्यास्ति केन्द्रम् ।
तत् स्यादाद्यं भूस्थितं यत् ततोऽस्ति
मध्यं यावत् तूर्ध्वगं मध्यसूत्रम् ॥ ५७ ॥

याम्योत्तरौ स्वायनवृत्तलग्नौ ध्रुवौ तयोर्मध्यविलग्नवृत्तम् ।
याम्योत्तरं प्रागपरं च नाड्याह्वयंभवृत्तं किल तत्र तिर्यक् ॥५८॥

---

(१) विशेषशरणः-विषमाभ्यामतुल्याभ्यां तत्कर्णाभ्यां तस्य चतुर्भुजस्य कर्णाभ्यां विषमं चतुर्भुजम् । समतः समाभ्यां तत्कर्णाभ्यां समं चतुर्भुजं चापीयम् । संज्ञामात्रमभिहितं नैतस्मात् किमपि प्रयोजनं प्रदर्शितमिति ।

(२) वि० श०—चापजात्यं नामेति तथा तस्य भुजकोटिकर्णचापार्धज्येत्यादितः सरलजात्यतः साजात्यादि प्रथमतः कमलाकरभट्टेन विशदीकृत्य यथा प्रदर्शितं न तथा तत्प्राचीनैरिति ।

मध्याद्भवृत्ते खचरावधि स्युर्भुजांशकाः कोटिलवाः कुतश्च ।
मध्याच्च गोलाङ्घ्रिसमानि तानि दृश्यानि वृत्तानि भुवं तु यावत् ५९॥
खेटोपरिस्थं ध्रुवयोर्विलग्नं तदिष्टसंज्ञं त्वथ तद्ध्रुवाच्च ।
द्युज्यांशकैर्यत् खचरावधि स्याद्वृत्तं खगस्य द्युनिशाभिधं तत् ॥६०॥
तथैव मध्याद्भुजभागकैश्च वृत्तं कृतं तत् तु भुजांशवृत्तम् ।
नाड्याह्वयाच्चोभयतस्तदिष्टवृत्तैक्ययुग्मं तु समान्तरेऽस्ति ॥६१॥
तदैक्यबद्धं किल यच्च तत् स्यात् पूर्णज्यकासूत्रमथाद्यकेन्द्रात् ।
तन्मध्यसूत्रे खगकोटिजीवान्तरे द्वितीयं किल केन्द्रमुक्तम् ॥६२॥
तत्केन्द्रतः क्रान्तिवृतौ खगेन्द्रं यावद्भुजज्या विषुवेऽपि वृत्ते ।
भुजांशवृत्तावधि सैव दोर्ज्या तद्वृत्तमध्यस्थितसूत्ररूपा ॥ ६३ ॥
नाड्याह्वये तद्विषुवाङ्कचिह्नं यत्रेष्टवृत्तं युतमाद्यकेन्द्रात् ।
तच्चिह्नगं त्विष्टवृतिस्थमध्यसूत्रं तयोर्योग इहास्त्यवश्यम् ॥६४॥
पूर्णज्यकासूत्रदलेऽथ तेन सैवेष्टवृत्ते च भुजांशवृत्ते ।
क्रान्त्यंशकानामथ तद्गतानां ज्या खेटनाडीवलयान्तरे स्यात् ॥६५॥
आद्यकेन्द्राच्च तद्योगावधि द्युज्या ग्रहावधि ।
त्रिज्या तौ कोटिकर्णौ स्तो बाहुः क्रान्तिज्यका तयोः ॥ ६६ ॥
आद्यकेन्द्रात् तथा भूमौ सूत्रे नाडीभवृत्तगे ।
तयोरायनवृत्तेऽन्तः परक्रान्त्यंशकाः किल ॥ ६७ ॥
तेषां ज्या नाडिकासूत्रात् तिर्यक्स्था भूभवृत्तगा ।
आद्यकेन्द्रात् तथा कार्यं भुजजीवोत्थमण्डलम् ॥ ६८ ॥
त्रिज्याकर्णे परक्रान्तिज्यका दोर्ज्याश्रुतौ च का ।
अनुपाताद्भुजज्योत्थवृतौ दोर्ज्यापमज्यका ॥ ६९ ॥
चलांशसंस्कृतात् खेटाद्दोर्ज्योत्क्रष्टापमज्यया ।
गुणिता त्रिगुणाप्ता स्याच्चापमिष्टापमस्ततः ॥ ७० ॥
चलसंस्कृतखेटस्य गोलदिक् स भवेदिह ।

अतो ज्ञेया परक्रान्तिर्विलोमगणिताद्बुधैः ॥ ७१ ॥
अथ याम्योत्तरे सूत्रेऽपमज्या चाग्रकेन्द्रतः ।
दत्त्वा केन्द्रमहोरात्रवृत्तस्यात्र प्रकल्पयेत् ॥ ७२ ॥
यत्केन्द्रात् सौम्ययाम्यस्थवृत्ताहोरात्रदेशगम् ।
सूत्रं द्युज्या च तन्मध्यसूत्रात् तिर्यग्ग्रहावधि ॥ ७३ ॥
सूत्रं स्यात् खेटसम्बन्धि (१)स्वपक्षोदयलवज्यका ।
क्रान्तिज्यादोर्ज्ययोर्वर्गान्तरमूलसमैव या ॥ ७४ ॥
सैवाग्रकेन्द्रविषुवांशकसूत्रे युतिस्थले ।
द्युज्याग्रे मध्यसूत्राच्च तिर्यक्स्था जायते ध्रुवम् ॥ ७५ ॥
त्रिज्याग्रे विषुवांशानां ज्या स्यात् तदनुपाततः ।
तच्चापं विषुवांशाः स्युस्तत्कला द्युनिशोऽसवः ॥ ७६ ॥
अथान्यरीत्या विषुवांशकानां ज्ञानप्रकारा बहवो बुधानाम् ।
ध्रुवं (२)खमध्यं परिकल्प्य यच्च याम्योत्तरं तद्विषुवाख्यवृत्तम् ॥७७॥
वृत्तं यदिष्टं किल तद्ग्रवृत्तं यन्नाडिकाख्यं तदिहायनाख्यम् ।
भूनाडिकैक्यं ध्रुवकं ततो यद्ग्रहोपरिस्थं च तदिष्टवृत्तम् ॥ ७८ ॥
यत् स्याद्ग्रहस्य द्युनिशाख्यवृत्तं भुजांशवृत्तं किल तद्ध्रुवात् स्यात् ॥
ध्रुवाद्ग्रवृत्ते खचरावधि स्युर्भुज्यांशकास्ते किल तद्भुजांशाः ॥७९॥
परापमांशा विषुवांशका ये तथाऽपमांशा अपि ते प्रकल्प्याः ।
प्रकल्पितेष्टाख्यवृत्तौ तु ये स्युर्दोःक्रान्तिजीवाकृतिभेदमूलात् ॥८०॥
चापांशकास्तत्र परापमांशाः स्वेष्टापमात् ते विषुवांशकाः स्युः
यद्वाऽयनाख्यं विषुवाभिधं स्याद्वृत्तं भवृत्तं तु यदिष्टवृत्तम् ॥८१॥

---

(१) वि० शा०—द्युज्यावृत्ते परिणता विषुवांशज्या स्वपक्षोदयलव-ज्येति नाम भट्टेनैव रक्षितमिति ।

(२) वि० शा०—विपाठिषूणामुक्तविषयपरिज्ञानार्थं ध्रुवं खमध्यं प्रकल्प्येत्यादिना विषुवांशा एव प्रदर्शिताः ।

येद्वालमध्यं किल तद्ध्रुवाख्यमित्थं मिथो गोलविदा प्रकल्प्यम् ।
परापमः स्याद्विषुवांशकोटिरिष्टापमः स्याद्ग्रहजा च कोटिः ॥८२॥
अत्रापि साध्या विषुवांशकास्ते स्वेष्टापमात् तत्परमापमोक्त्या ।
जातांशकैर्हीनखनन्दभागा ये चान्यथा ते विषुवांशकाः स्युः॥८३॥
भमण्डलं चापममण्डलं तद्यच्चायनाख्यं त्वयनाख्यमेव ।
यद्याम्यसौम्यं वलयं च नाड्याह्वयं त्रिराशिद्युगुणोत्थचापम् ॥८४॥
परापमो भूविषुवाख्ययोगध्रुवोद्भवेष्टाख्यवृत्तावभीष्टा ।
क्रान्तिस्तथा खेटभुजांशकास्ते भुजांशका मध्य इहास्ति मध्यः ॥८५॥
(१)परापमात् सञ्जनितो भुजाग्रे खेटापमो योऽत्र स एव चोक्तः ।
परापमानां विषुवांशकानामपि द्युजीवांशगतो ध्रुवात् प्राक् ॥८६॥
अत्रैकपूर्णापमजापमाच्च विलोमतोऽन्यः परमापमः स्यात् ।
अतो बुधानां विषुवांशकानां ज्ञानं सुबोधं गणितप्रकारैः ॥८७॥
इष्टापमज्याकृतिवर्जिताया दोर्ज्याकृतेर्मूलमवाप्यते तत् ।
त्रिभज्यकाघ्नं द्युगुणेन भक्तं लब्धस्य चापं विषुवांशकाः स्युः ॥८८॥
ग्रहस्य कोटिज्यकया विनिघ्नी त्रिज्याहृता द्युज्यकयाऽऽप्तचापम् ।
लवादिकं तद्वियुताश्च खाङ्का ज्ञेया बुधेन्द्रैर्विषुवांशकास्ते ॥८९॥
त्रिभद्युमौर्व्या गुणिता द्युमौर्व्योद्धृता भुजज्याप्तफलस्य चापम् ।
ते वा भवेयुर्विषुवांशकाश्चेच्चलग्रहोऽत्राद्यपदस्थितोऽथ ॥ ९० ॥
द्वितीयपादे तु तदूनखाष्टेन्दवस्तृतीये खगजेन्दुयुक्ताः ।
पदे चतुर्थे खरसाग्निशुद्धा अजाख्यतद्गोलजमन्विताः स्युः ॥९१॥

---

(१) वि० शा०—परमाल्पद्युज्याचापमिह परापमः कल्पितस्त-स्माज्जनित उत्पन्नो भुजाग्रे यः खेटापम इष्टाख्यः स एव प्राक् इतः पूर्वं ध्रुवात् 'ध्रुव खमध्यं परिकल्प्य' इत्यादितो विषुवांशकानां कल्पितानां परापमानां च इष्टापमो द्युजीवांशगतो व्यक्षोदयलवज्याचाप-तुल्य इति ।

सायनग्रहराश्यंशेभ्यो विषुवांशज्ञानार्थं सारणी ।

०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१२	१३	१४	१५	१६	१७	१८	१९	२०	२१	२२	२३	२४	२५	२६	२७	२८	२९	भागाः
०	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	११	१२	१३	१४	१५	१६	१७	१८	१९	२०	२१	२२	२३	२४	२५	२५	२६	०
०	५५	५०	४५	४०	३५	३०	२५	२०	१५	११	६	१	५७	५४	४८	४३	३९	३५	३१	२७	२३	१९	१६	१२	९	५	२	५९	५६	मे
०	१	३	०	८	२०	१९	२७	३७	५०	६	२५	४७	१३	४३	१८	५७	४२	३१	२६	२१	३४	४७	७	३०	८	५०	३९	३६	४२	
२७	२८	२९	३०	३१	३२	३३	३४	३५	३६	३७	३८	३९	४०	४१	४२	४३	४४	४५	४६	४७	४८	४९	५०	५१	५२	५३	५४	५५	५६	वृ
५३	५१	४८	४६	४४	४२	४०	३८	३७	३५	३४	३३	३४	३२	३१	३१	३१	३१	३१	३१	३२	३३	३४	३५	३६	३९	३९	४१	४३	४५	१
५६	१८	४९	२९	४९	१७	२६	४४	१२	५०	३९	३७	४६	६	३६	१८	१०	१२	२६	५१	२६	१३	११	१९	३९	९	५१	४२	४५	५८	
५७	५८	५९	६०	६१	६३	६४	६५	६६	६७	६८	६९	७०	७१	७२	७३	७४	७५	७६	७८	७९	८०	८१	८२	८३	८४	८५	८६	८७	८८	मि
४८	५०	५३	५६	५९	२	६	९	१३	१७	२१	२५	२९	३३	३८	४२	४७	५२	५६	१	६	१२	१७	२२	२७	३३	३८	४३	४९	५४	२
२१	५५	३९	३२	३५	४८	१०	४१	२१	९	६	११	२३	४३	१०	४३	२४	८	५९	५६	५७	३	१२	२५	४२	०	२१	४५	९	३४	
९०	९१	९२	९३	९४	९५	९६	९७	९८	९९	१००	१	३	४	५	६	७	८	९	११०	१	२	३	४	५	६	८	९	१२०	१	क
०	५	१०	१६	२१	२६	३२	३७	४२	४७	५३	५८	३	७	१२	१७	२१	२६	३०	३४	३८	४२	४६	५०	५३	५७	०	३	६	९	३
०	२६	४१	१५	३८	५९	१८	३४	४७	५७	२	४	०	५१	३७	१७	५०	७	३६	४९	५४	५०	३९	१९	५०	१२	२४	८	२१	५	
२	३	४	५	६	७	८	९	१३०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	१४०	१	२	३	४	५	६	९	८	९	१५०	१	सिं
११	१४	१६	१८	२०	२१	२३	२४	२५	२६	२७	२८	२८	२८	२८	२८	२८	२७	२७	२६	२५	२४	२२	२०	१९	१७	१५	२०	११	८	४
३८	२	१५	१७	९	५०	२१	४०	४९	४६	३३	९	३३	४७	५०	४४	२३	५३	१३	२२	२१	९	४८	१६	३४	४२	४१	३०	१०	४२	
२	३	४	४	५	६	७	८	९	१६०	१	२	३	४	५	६	७	८	८	९	१७०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	क
६	३	०	५७	५४	५०	४७	४३	४०	३६	३२	२८	२४	२०	१७	११	७	२	५८	५३	४९	४४	३९	३४	२९	२४	१९	१४	९	४	५
४	१८	२३	२०	१०	५१	२८	५२	१२	२६	३३	३४	१३	३४	३	४२	१६	४६	१३	३५	२४	९	२४	३४	४१	४७	५१	५५	५७	५८	

ज्ञाता यदा ते विषुवांशकास्तद्ग्रहांशाः कति तत्प्रकारम् ।
विलोमरीत्या कथयात्र सूक्ष्मं यद्यस्ति गोले पटुताभिमानः ॥९२॥
या (१)बाहुजीवा विषुवांशकानां स्वकोटिजातद्युगुणेन भक्ता ।
त्रिज्यागुणा लब्धफलस्य चापं चलग्रहांशाः प्रथमे पदे स्युः ॥९३॥
पदे द्वितीयेऽथ तदूनखाष्टेन्दवस्तृतीये खगजेन्दुयुक्ताः ।
अन्त्ये तदूनाः खरसाग्नयस्ते खराम्भक्ता गृहपूर्वकः स्यात् ॥९४॥
अत्रोपपत्तिर्विषुवत्क्रान्तिवृत्तैकदेशतः ।
क्रान्तिवृत्ते ग्रहो यत्र तत्र ध्रुवकदम्बयोः ॥ ९५ ॥
सूत्रे ये भवतस्तत्र ध्रुवसूत्रेऽन्तरं तयोः ।
क्रान्तिनाड्याख्ययोराद्या क्रान्तिरन्या तदन्तरे ॥ ९६ ॥

---

(१) वि० शा०-अस्य साधारणोपपत्तिराकर एवाथ नव्योपपत्तिः । विषुवांशज्ञानाद्भुजांशज्ञानम् । वा कस्मिन्नपि चापजात्ये समकोणोत्पादकभुजयोरेकतरस्य ज्ञाने तथा तद्भुजकर्णचापोत्पन्नकोणज्ञाने च तत्कर्णचापज्ञानम् ।

कल्प्यते भुजचापांशाः क्रान्तिचापांशा विषुवांशाश्चेति त्रिभिश्चापैरुत्पन्नचापजात्ये विषुवांशजिनांशज्ञाने च भुजांशज्ञानं यथा—क्रान्तिवृत्तध्रुवप्रोतवृत्तोत्पन्नः कोणो यष्टिः सा चायनवलकोटिज्या । ग्रहोत्पन्नवत्यंशवृत्ते नाडीक्रान्तिवृत्तान्तरस्त्वायनवलनज्या । अथ गोलसन्धितो यद्दिशि प्रोक्तचापजात्यं तद्विरुद्धदिशि विषुवांशकोटिः कर्णः क्रान्तिवृत्ते भुज एको ग्रहनवत्यंशवृत्त आयनवलनमन्यभुज इति जात्ये ज्याआयव $= \frac{\text{कोज्यावि. ज्याजि}}{\text{त्रि}}$ =विषुवांशकोटिसमभुजांशसंबन्धिनी क्रान्तिज्या । अतः प्रथमचापजात्ये यदि यष्ट्या तत्संमुखचापज्या विषुवांशज्या तदा त्रिज्यया केति जाता ज्याभु $= \frac{\text{ज्यावि. त्रि}}{\text{य}} = \frac{\text{ज्यावि. त्रि}}{\text{त्रि. को. द्यु.}}$ त्रि. को. द्यु=विषुवांशकोटिसबन्धिनी द्युज्येत्यत उपपन्नम् । ततो गोलसन्धितस्तच्चापज्ञानं सुगममिति ।

क्रान्तिः कदम्बसूत्रे स्यात् तयोर्भेदः पदान्तरे ।
पदस्यादौ पदस्यान्ते त्वभेदोऽस्ति तयोरिह ॥ ९७ ॥
(१)ग्रहोदयास्ताधिकारे ज्ञेया तद्वासना बुधैः ।
अथ नाम्ना विभेदोऽस्ति विषुवत्क्रान्तिवृत्तयोः ॥ ९८ ॥
नैव स्वरूपतस्तेन नाड्याख्ये विषुवांशतः ।
तिर्यग्ध्रुवाख्यसूत्रस्थो भवृत्तावधिकोऽपमः ॥ ९९ ॥
आद्यसंज्ञः स एवात्र भवृत्ते विषुवांशतः ।
तिर्यक्कदम्बसूत्रस्थोऽपमोऽन्यो नाडिकावधि ॥ १०० ॥
ग्रहस्यांशवशात् तेन यो भवेत् प्रथमापमः ।
स एव विषुवांशानामपमोऽन्यो भवेद्ध्रुवम् ॥ १०१ ॥
तद्वशात् क्षेत्रजांशा ये विषुवद्वृत्तगाश्च ते ।
क्रान्तिवृत्तस्थिता वेद्या गोलतत्त्वं विजानता ॥ १०२ ॥
परापमज्यया निघ्नी त्रिज्याप्ता विषुवांशजा ।
जीवा सा विषुवांशानां कोट्यंशद्युज्ययोद्धृता ॥ १०३ ॥
त्रिज्याघ्नी च परक्रान्तिज्यया भक्ता च सा पुनः ।
त्रिज्यागुणाऽथ परमापमत्रिगृहजीवयोः ॥ १०४ ॥
गुणहारकयोः साम्यान्नाशे संविहिते सति ।
यथोक्तं सर्वमुपपन्नं विषुवांशपदक्रमात् ॥ १०५ ॥

तिर्यक्स्थितया यन्मिथोऽस्ति त्रिभज्या-
व्यासार्धोत्थं वृत्तयुग्मं तदैक्यात् ।
तद्वृत्तस्थावेव यौ चापरूपौ
बाहू कर्णो यस्तयोर्मध्यसंस्थः ॥ १०६ ॥
तद्वत्त्रिज्यावृत्तगस्तच्च जात्यं
त्रिज्यावृत्तैः स्यात् त्रिभिः स्वे खगोले ।

(१) वि० शा०—द्रष्टव्य उदयास्ताधिकारस्य २३तमः श्लोकः ।

तच्चापांशैरर्धपूर्णज्यकाभि-
र्वा नैतत् स्याद्यत् त्वृजुक्षेत्रजात्यम् ॥ १०७ ॥
किन्तु प्रत्यक्षं भवेत् तत् त्रिकोणं
नो तद्रीत्याऽतोऽत्र सिद्धिः कथं चित्।
(१)पूर्णज्याभिर्ये वदन्त्यल्पबुद्ध्या
जात्यक्षेत्रं तन्मतं मन्मतं नो ॥ १०८ ॥
सूक्ष्मत्वेनातोऽन्यथैवास्य सिद्धिस्तद्वत् क्रान्तिक्षेत्ररीत्या प्रवच्मि।
चापक्षेत्रे या श्रुतिः खेटबाहुर्बाहोरेकश्चापमो वैषुवाख्यः ॥१०९॥
अन्यश्चेत्थं कल्पयित्वेप्सितं यद्गोलज्ञार्यैस्तद्विचार्यं स्वबुद्ध्या।
अत्र ज्ञाते चापबाहुश्रुती ये तज्ज्याकृत्योरन्तराद्यत् पदं तत् ॥११०॥
त्रिज्यानिघ्नं ज्ञातकोटिज्ययाऽऽप्तं
तच्चापं स्यान्मानमज्ञातबाहोः।
यद्वा कर्णोत्थाऽत्र या कोटिजीवा
त्रिज्यानिघ्नी ज्ञातकोटिज्ययाऽऽप्ता ॥ १११ ॥
तच्चापांशैरूनखाङ्कैः समं स्या-
दज्ञातस्य व्यक्तमानं हि बाहोः।
नोक्तं साम्ये ज्ञातदोःकर्णयोस्त-
न्न्यूनत्वे चाज्ञातबाहोरिहेदम् ॥ ११२ ॥

---

(१) वि.श. चापजात्यस्य पूर्णज्याभिः सरलजात्यक्षेत्रं न भवितुमर्हति किन्तु कुत्रचिच्चापजात्ये पूर्णज्याभिस्तद्भवितुमर्हति यथा-गोलसन्धितो भुजांशवृत्ते द्विगुणभुजांशा एकोऽवयवः। ग्रहाग्नाडी-वृत्तभुजांशवृत्तसंपातावधि बृहद्वृत्तीयचापांशा द्वितीयोऽवयवः। भुजांशक्रान्तिवृत्तयोर्द्वितीयसंपातावधिगते बृहद्वृत्ते चापांशास्तृतीयोऽवयवः। एषां पूर्णज्याभिः सरलजात्यक्षेत्रं भवत्येव। वृत्तार्धे पूर्णज्याद्वययोगोत्पन्नकोणस्य समकोणत्वात्।

एवं ज्ञातौ यौ च बाहू तयोर्या
जीवैकस्यान्यस्य कोटिज्यकाघ्नी ।
त्रिज्याभक्ताऽस्यास्तथाऽन्याख्यबाहो-
र्ज्यायां यत् स्याद्वर्गयोगस्य मूलम् ॥ ११३ ॥
तच्चापं चाज्ञातकर्णस्य मान-
मत्र व्यक्तं जायते तद्विलोमात् ।
यद्वा कोटिज्यैकबाहोस्तदन्य-
कोटिज्याघ्नी त्रिज्ययाऽऽप्ता फलं यत् ॥ ११४ ॥
तच्चापांशैरूनखाङ्कैर्मितं स्यादज्ञातायास्तच्छ्रुतेर्मानमत्र ।
क्रान्तिक्षेत्रोक्तान्यभेदैरपीह ज्ञेयाश्चान्ये तत्प्रकारप्रभेदाः ॥११५॥
गोलेऽथ(१)चापकर्णाद्ये पार्श्वयोश्चापजातके ।
तद्वशाच्चतुरस्रं तु दृश्यते यद्विदां वर ॥ ११६ ॥
तस्य कर्णाग्रसक्तैकः कोणः स विषमाभिधः ।
समं तु कोणत्रितयं विषमाभिधकोणतः ॥११७॥
पार्श्वयोर्यौ भुजौ तौ तु विषमौ समकोणतः ।
कर्णाग्रसक्तात् पार्श्वस्थौ भुजौ तौ स्तः समाभिधौ ॥११८॥
यत्पार्श्वासमबाहुज्याकृतिं कर्णज्यकाकृतेः ।
विशोध्य मूलं तच्चापं नियतं चान्यपार्श्वगः ॥ ११९ ॥
भवेत् स विषमो बाहुरेवं यद्विषमो भुजः ।
ज्ञातस्तज्ज्या त्रिभज्याघ्नी भक्ताऽन्यविषमाख्यया ॥१२०॥

---

(१) वि० श०-उदाहरणार्थमेकं चापीयं चतुरस्रं यथा-सममण्डलप्रवेशादुपरि कुत्रचिद्ग्रहः किल तदुपरि समप्रोतवृत्तं पूर्वस्वस्तिकप्रोतं दृग्वृत्तं च कृतम् । ततः समप्रोते भुजचापमेको भुजः । सममण्डले द्वितीयो भुजः । याम्योत्तरे तृतीयः । पूर्वस्वस्तिकप्रोते फलवृत्ताभिधे चतुर्थ इति चतुरस्रम् । दृग्वृत्ते नतांशाः कर्ण इति चापजात्यद्वययोगाच्चतुरस्रे सर्वं विचार्यम् ।

कोटिर्मौर्व्यऽथ तच्चापमन्यपार्श्वसमो भुजः ।
सदेत्थं गणितं प्राज्ञैर्ज्ञेयमेतादृशस्थले ॥ १२१ ॥
ध्रुवमध्याद्बृहद्वृत्ते विषुवन्मण्डलाभिधम् ।
तथाऽहोरात्रवृत्तानि लघुवृत्तानि सन्ति वै ॥ १२२ ॥
मानभेदेऽपि तद्भांशसंख्या तुल्यैव वृत्तयोः ।
विषुवे विषुवांशा ये मध्ये स्युर्ध्रुवसूत्रयोः ॥ १२३ ॥
स्वाहोरात्राख्यवृत्तेऽपि तन्मिता एव चांशकाः ।
असवस्तत्कलाः प्रोक्ताः कालज्ञानप्रसिद्धये ॥ १२४ ॥
उदयादुदयं यावत् स्थिरर्क्षस्य भवेद्दिनम् ।
त्रिज्यया विषुवद्वृत्तं द्युज्यया द्युनिशाभिधम् ॥ १२५ ॥
द्युज्यायां त्रिज्यका चेत् स्याद्भांशाः स्युर्द्युज्यकावृतौ ।
क्षेत्रं तदेव विज्ञेयं यत्र द्वादश राशयः ॥ १२६ ॥
स्थिरमेषादितः खेटसम्बन्धिध्रुवसूत्रगाः ।
क्षेत्रांशास्तत्र विज्ञेया विषुवे विषुवांशकाः ॥ १२७ ॥

अथ निरक्षे स्थिरमेषादितो राशीनां क्षेत्रांशेभ्यस्तदुदयकालांशज्ञानम् ।

उन्मण्डले मेषमुखोदयाद्यत्क्षेत्रांशका यान्त्युदयं च येन ।
कालेन ते व्यक्षसमुद्गमांशाः कलाश्च तत्रासव एव बोध्याः॥१२८॥
भमण्डलेऽजादिगृहत्रयस्य क्षेत्रांशका ये प्रतिभागजाताः ।
तेषां यथोक्त्या विषुवांशका ये ते चोदयांशाः स्वनिरक्षदेशे॥१२९॥
पूर्वानितं यद्विहितं तदत्र तत् केवलस्योदयकालमानम् ।
एवं च यन्मेषगृहत्रयं तद्विलोमतः कीटगृहत्रयं स्यात् ॥ १३० ॥
इत्थं च मेषात् किल राशिषट्कं यत् तद्विलोमेन तुलादिषट्कम् ।
पलप्रभासंगुणिताऽपमज्या तद्द्वादशांशो भवति क्षितिज्या ॥१३१॥
त्रिज्यागुणा सा द्युगुणेन भक्ता चरज्यका चापमतश्चरांशाः ।

इत्थं चरांशा उदयांशरीत्या प्रत्यंशजाताः सुधिया विधेयाः॥१३२॥
दिङ्नागसत्र्यंशगुणैर्विनिघ्नी पलप्रभा वा चरखण्डकानि ।
पलात्मकानि त्रिगृहोद्भवानि स्थूलानि(१)लोकव्यवहारसिद्ध्यै ॥

अथ स्वदेशे राशीनां प्रत्यंशोदयकालांशज्ञानम् ।

मेषादिराशित्रयभागकानां चराणि शोध्यानि निरक्षजेषु ।
विलोमतस्तानि युतानि चैवं कीटत्रये स्यादिति राशिषट्कम्॥१३४॥
तुलादिषट्कं तदतो विलोमात ते स्वोदयांशाः प्रतिभागकानाम्।
व्यक्षस्वदेशक्षितिजोदयान्तर्यतो भवेत् स्वं चरखण्डमेव॥ १३५ ॥
ति(२)र्यक्स्थितं यच्च भमण्डलस्य खण्डं तदल्पेन यदूर्ध्वसंस्थम् !
अनल्पकेनोद्गमनं प्रयाति कालेन चेत्थं किल दृक्प्रतीतिः ॥१३६॥

---

(१) वि० शा०-एकाङ्गुलपलभादेशे मेषान्ते चरासवः ६०। वृषान्ते चरासवः १०८। मिथुनान्त चरासवः १२८। एवमेषामसूनां जीवाचापयोराभेदात् षड्भक्ता अधोऽधो विशुद्धाः पलात्मकानि राशित्रयं चरखण्डकानि सूक्ष्माणीव किन्त्वधिकपलभादेशे जीवाचापयोर्भेदात् स्थूलत्वकथनं युक्तमेव ।

(२) वि० शा०-भमण्डलस्य यत् खण्डं तिर्यक्,ज्यौतिषसिद्धान्ते विशेषत इह तत्त्वविवेके तिर्यक्पदेन लम्बरूपस्य कथनं किन्त्विह तिर्यक्पदमसमभावबोधकम् । अर्थतो गोलसन्धितस्तत्तत्क्रान्तिवृत्तीयखण्डोपरिगतध्रुवप्रोतवृत्तोपरि क्रान्तिवृत्तीयखण्डं यथा-यथा प्रवणं समकोणाल्पकोणकारकं तथा तथा तत्तत्खण्डसम्बन्ध्यसवो नाडीवृत्तेऽल्पाः। अथ गोलसन्धेर्ध्रुवपर्यन्तं नवत्यंशाः। मेषान्तद्युज्याचापांशाः। क्रान्तिवृत्ते त्रिंशदंशाः। एतस्मिश्चापजात्ये ज्यामेवि= $\frac{\text{ज्यापद्यु} \times \text{ज्या} (३०)}{\text{ज्यामेअंद्यु}}$ एवम् ज्यावृवि= $\frac{\text{य} \times \text{ज्या} (३०)}{\text{ज्यामेअंद्यु}}$ अत्र'य'इति वृषान्ततगतध्रुवप्रोतक्रान्तिवृत्तोत्पन्नकोणज्या यष्टिरिति परमाल्पद्युज्याया अधिकैवातो युक्त्याऽपि मेषनिरक्षोदयाद्वृषस्याधिकस्ततो मिथुनस्याधिको निरक्षोदय इह न केवला दृक्प्रतीतिर्युक्तिरित्यादि सर्वं भास्कराचार्यानुकूलमेव ।

स्वस्वापमैर्याम्यनतं मृगाद्यं व्यक्षादयं यत् तदतोऽत्र नम्रम् ।
याम्याक्षतस्तेन ततोऽपि चाल्पकालेन तन्नात्युदयं तथैव ॥१३७॥
उदङ्नतं कीटगृहादि यत् तत् त्वृजुत्वमाप्नोत्यधिकेन तेन ।
कालेन यात्युद्गमनं ततोऽपि कालेन तस्मादुदया न तुल्याः ॥१३८॥

(१)धन्वन्ताच्च झषान्तो वा ततोऽन्तो मिथुनस्य यः ।
व्यक्षे पञ्चेन्दुनाडीभिश्चरोनाभिः स्वके च सः ॥ १३९ ॥
उदेति तद्वत् कन्यान्तो मिथुनान्तात् तथा ततः ।
धन्वन्तस्तिथिनाडीभिश्चराढ्याभिस्तयोः क्रमात् ॥ १४० ॥
भमण्डलार्धं च सदैव गर्भभूजाद्यतश्चोर्ध्वमधश्च तेन ।
उदेति यो यत्समयेन तेन तत्सप्तमोऽस्तं समुपैति नूनम् ॥१४१॥
इत्थमुक्तं हि याम्याक्षविषयेष्विह तच्च वै ।
रसषट्काक्षतः पूर्वं ज्ञेयं तत्परतो न हि ॥ १४२ ॥
अथ सूर्यादिभिर्देवैः स्वतन्त्रैश्च महर्षिभिः ।
दिग्देशकालैर्गणितप्रवृत्तिर्गदिता च या ॥ १४३ ॥
सा फलार्थं च तद्दृष्टमदृष्टं चेति तद्द्विधा ।
दृष्टं कुपृष्ठतः पृष्ठस्थितानां च कुकेन्द्रतः ॥ १४४ ॥
अदृष्टं तेन भूगर्भक्षितिजोर्ध्वोऽर्धगोलकः ।
दृश्यत्वेनादृतश्चादृश्यत्वेनान्यस्त्वधोऽस्ति यः ॥ १४५ ॥

अथार्धान्यहोरात्रवृत्तानि चो-
न्मण्डलोर्ध्वं तथाऽधोऽनिशं संस्थितानि ।
खषड्नाडिकास्तद्वृत्तौ खाग्निनाड्य-
स्तदर्धेऽन्यभागे तु पञ्चेन्दुनाड्यः ॥ १४६ ॥

---

(१) विशेषः-अत्र धन्वन्तात् इति पाठः साधुः "धनुषा च धनुं विन्दु"-रित्यादि प्रामाण्यात् ।

सदा सौम्यगोले निरक्षीयभूजाव
स्वभूजं त्वधश्चोर्ध्वगं याम्यगोले ।
तयोरन्तरं कालवृत्ते चरं स्या-
दतोंऽशात्मकं यच्च तत् षड्विभक्तम् ॥१४७॥

भवेन्नाडिकाद्यं च तद्युक्तहीनाः
क्रमाद्गोलयोरत्र पश्चेन्दुनाड्यः ।
दिनार्धं भवेत् खाग्निशुद्धं निशार्धं
द्विनिघ्ने कृते ते द्युरात्र्युन्मिती स्तः ॥ १४८ ॥

द्युरात्रवृत्तं क्षितिजोर्ध्वगं य-
द्दिनस्य रात्रेर्यदधःस्थितं स्यात् ।
तत् सौम्यगोलेऽधिकमल्पकं स्या-
द्याम्येऽधिकाल्पं दिनमानमस्मात् ॥ १४९ ॥

अल्पाधिकं तत्र निशाप्रमाणं
क्रमान्निरक्षे त्वधरोर्ध्वसाम्यात् ।
सदैव साम्यं द्युनिशोश्च सौम्य-
याम्यध्रुवाधःस्थितयोरपीत्थम् ॥१५०॥

तत् सावनं चार्कवशात् स्थिरर्क्षत्रशाद्भवेदार्क्षमिति प्रभेदः ।
लम्बांशका यत्र परापमांशसमाश्च तत्रापममण्डलाभम् ॥ १५१ ॥

कुजं च मेषोद्गमनस्य कालेऽन्यथा न तत्कीटमुखं च तत्र ।
सदा कुजोर्ध्वं प्रवहभ्रमेण भ्रमत्यधो नक्रमुखं च तद्वत् ॥१५२॥

लम्बाधिका क्रान्तिरुदक् च यस्य
यावच्च तावत् क्षितिजोर्ध्वगः सः ।
एवं हि लम्बाभ्यधिकाऽनुदक्स्था
क्रान्तिश्च तावत् स कुजादधःस्थः ॥ १५३ ॥

(१)कुच्छन्नचापोनपलांशतोऽल्पा यस्य स्फुटाऽऽद्यापमहीनखाङ्काः।
तद्भं सदैवोदितमूह्यमार्यैर्नृदृष्टिचिह्ने स्वकुपृष्ठसंस्थे ॥ १५४ ॥

(२) त्र्यंशयुङ्नवरसाः ६९ । २० पलभागा-
स्तत्र कार्मुकमृगौ न हि दृष्टौ ।
किञ्च कर्किमिथुनौ किल दृष्टौ
सर्वदैवमथ नागनगाक्षाः ७८ । १९ ॥ १५५ ॥

साङ्घ्रयः किल सदैव न दृष्टं तत्र वृश्चिकचतुष्टयं तथा ।
दृश्यते च वृषभाच्चतुष्टयं त्वेवमेव नवतिप्रमितोऽक्षः ॥ १५६ ॥
यत्र तत्र भदलं क्रियादिकं दृश्यते न हि सदा तुलादिकम् ।
दक्षिणाक्षवशतः कथयन्ति व्यत्ययेन किल चोत्तरजाक्षे ॥१५७॥
स्वस्वध्रुवे(३)न्द्राधरसंस्थयोश्च नाड्याह्वयस्वक्षितिजाध ऊर्ध्वम् ।
अदर्शनाद्दर्शनतो मिथोऽस्ति व्यस्तासतो रात्रिदिनप्रमाणम्॥१५८॥
रवौ कुगर्भक्षितिजोर्ध्वगे स्याद्दिनं तथाऽधो रजनीति किं वा ।
संदर्शनेऽर्कस्य दिनं सदैव तमी तमोहन्तुरदर्शने स्यात् ॥१५९॥
(४) चेदाद्यरीत्येह दिनं तदोक्तं कथं भवेत् तच्चतुराननस्य ।

---

(१) वि० शा०-ध्रुवसमस्थानयोरन्तरेऽक्षांशाः। समस्थानाद्-गर्भक्षितिजयाम्योत्तरवृत्तसंपातादुदक्स्थात् उपरि कुच्छन्नकलान्तरे पृष्ठक्षितिजम्। अतः कुच्छन्नचापोनपलांशेभ्योऽल्पा यस्य भस्य स्पष्ट-द्युज्याचांशास्तद्भं सर्वदा दृश्यमिति भास्करीये ग्रहगणिते भग्रह-युत्यधिकारेऽप्येतदनुरूपमिव। केवलमिह कुपृष्ठसंस्था दृष्टिरिति विशेषः।

(२) वि० शा०-त्र्यंशयुगित्यतो "दृश्यते न वृषभाच्चतुष्टयम्" इत्यन्तं सर्वं भास्करानुकूलमेव ।

(३) वि० शा०-ध्रुवौ द्वाविन्द्राविवेति ध्रुवेन्द्रौ। एवं यौ स्वस्वध्रु-वेन्द्रौ तयोरधःस्थयोः प्रदेशयोरिति। न ह्यत्र ध्रुवध्रुवेन्द्रयोर्भेदः किन्तु चरणपूरणार्थमेव बहुत्र स्थले ईदृक् प्रयोगः ।

(४) वि० शा०-चेद्यदि आद्यरीत्या "रवौ कुर्भक्षितिजोर्ध्वगे

चेद्दर्शनोत्थं च तदा कुपृष्ठदृक्‌चिह्नतः पृष्ठकुजादधस्तात् ॥१६०॥
अदर्शनाद्गर्भकुजोर्ध्वगं तद्दिनं यदुक्तं किल तत् कथं स्यात् ।
अत्रोच्यते दर्शनतो यदुक्तं तद्दृक्‌फलार्थं यदिहाद्यरीत्या ॥१६१॥
अदृष्टतन्त्रोक्तफलार्थमुक्तमित्थं न पक्षद्वयतोऽपि दोषः ।
परन्तु सिद्धान्तशिरोमणिस्थं ब्राह्मं दिनं भूवशतोऽत्र नोक्तम्॥१६२॥
भूम्याश्रयेणैव यथोदयास्तकुजान्तरे यद्रविदर्शनोत्थम् ।
कुपृष्ठतोऽप्यूर्ध्वगदेशगानां दिनप्रमाणं कथयामि सम्यक् ॥१६३॥
(१) कुखण्डकार्कश्रवणौ तु यौ स्तस्तद्वर्गयोरन्तरमूलभक्ता ।
तयोर्हतिश्चावनिखण्डहीना स्याद्योजनैः पृष्ठदृगौच्च्यमानम् ॥१६४॥
तैर्योजनस्यावयवैः सुसूक्ष्मैः स्वभूमिपृष्ठोर्ध्वगतैर्भवेच्च ।
यद्दृष्टिचिह्नं किल तद्वशेन दृश्यः कुगर्भक्षितिजस्थितोऽर्कः॥१६५॥
यथायथोर्ध्वं च ततोऽपि तद्दृक्‌चिह्नं कुगर्भक्षितिजात् स्वगोले ।
तथातथाऽधःस्थितदेशगोऽर्को दृश्यो भवेच्चोर्ध्वगदृग्वशेन ॥१६६॥
वदामि तत्रानयनं च याः स्युर्लिप्ताश्च कुच्छन्नभवा इनस्य ।
तद्युक्स्व(२)दृश्यांशजकोटिमौर्व्यो-

स्याद्दिनम्" इत्यतो दिनमुक्तं भवेत् तदा चतुराननस्य ब्रह्मणो दिनं युगसहस्रमितं कथमित्येवं संदेहमुत्थाप्य "अत्रोच्यते" इत्यादिना १६१तमश्लोकोत्तरार्धाद्दृग्गणितैक्यविषये स्वपरामर्षमप्यभिव्यञ्जयन् दृष्टादृष्टरीतिभ्यां द्विधा दिनलक्षणकथनान्न दोष इति समाधाय ब्रह्मदिनविचारो भद्रस्य विशिष्टः ।

(१) वि० शा०–गर्भक्षितिजरविकक्षासंपातात् क्षितिबिम्बस्य स्पर्शरेखा वर्धिता यत्रोर्ध्वाधरसूत्रे लग्ना तद्गतेन द्रष्ट्राऽवश्यं गर्भक्षितिजस्थो रविरवलोक्यते । अतस्तद्भूपृष्ठात् कियद्योजनान्तर इति 'कुखण्डार्कश्रवणौ' इत्यादिना पृष्ठदृगौच्च्यमानं साधितम् । तदूर्ध्वमपि दृष्टिः कल्प्यते तदा गर्भक्षितिजादधःस्थोऽपि रविर्दृश्यते ।

(२) वि० शा०–"कुखण्डकार्कश्रवणौ" इत्यादिना यद्दृगौच्च्यं

द्धृतं त्रिभज्यागुणितं कुखण्डम् ॥ १६७ ॥
कुखण्डकोनं च कुपृष्ठजोर्ध्वं तद्योजनैः स्यान्निजदृष्टिचिह्नम् ।
दृश्यांशकज्ञानमतोऽपि गर्भभूजादधः स्याच्च विलोमरीत्या ॥ १६८ ॥

(१)ध्रुवाधःस्थितानामपीत्थं प्रकल्प्यं
स्वगर्भीयनाड्याख्यभूजादधोऽपि ।
इहैकादिराश्यन्तजापक्रमो यः
स सूर्यस्य कुच्छन्नलिप्ताभिराढ्यः ॥ १६९ ॥
ततः कोटिमौर्व्योद्धृतं त्रिज्यकाघ्नं
कुखण्डं कुखण्डोनितं योजनाद्यम् ।
त्रिधैवं त्रिराश्यन्तजोत्थं फलं स्यात्
कुपृष्ठोर्ध्वसप्तेन्दुभि १७ र्वेदबाणैः ५४ ॥ १७० ॥
तथा षण्नगै ७६ र्योजनैर्यानि दृष्ट्यु-
द्भवानीह चिह्नानि तत्तद्वशेन ।
क्रमादेकराशिद्विराशित्रिराश्यु-
द्भवार्कध्रुवक्रान्तिभागावधि स्यात् ॥ १७१ ॥
सदा नाडिकाख्यस्वगर्भीयभूजा-
दधःस्थं रवेर्दर्शनं स्वीयगोले ।
तदूर्ध्वं स्वदिक्स्थेऽर्कगोले सदाऽस्ति
रवेर्दर्शनं चेति तत्र स्यादनुमानम् ॥ १७२ ॥

तदूर्ध्वदृष्टिकल्पनातो यत्र भूबिम्बस्पर्शरेखारविकक्षायोगस्तस्माद् गर्भक्षितिजावधि दृश्यांशकाः कल्पिताः । एवं गर्भक्षितिजादधोऽधो रविकक्षायां चापं दृश्यांशकान् ज्ञात्वा ततः पृष्ठदृग्गोच्चयमानमपि ज्ञातुं शक्यते तदर्थं "याः स्युर्लिप्ताश्च" इत्याद्यानयनं युक्तमेव ।

(१) वि० श०-एवमुपरिप्रदर्शितां युक्तिमवलम्ब्य ध्रुवाधो दृष्टिं प्रकल्प्य मेषादिराशीनां दर्शनमेकद्वित्र्यादिमासपर्यन्तं दिनरात्रिमानादिविचारः प्रशंस्यः ।

तेन मीनवदनाच्च तुलान्तं कुम्भसंज्ञकमुखादलिभान्तम् ।
नक्रसंज्ञकमुखाद्धनुषोऽन्तर्यावदर्कवशतो दिनमानम् ॥ १७३ ॥
स्यात् क्रमाद्यदवशिष्टमिह स्याद्रात्रिरुत्तरगतध्रुवगानाम् ।
कन्यकावदनतस्त्वजभान्तं सिंहसंज्ञकमुखाद्वृषभान्तम् ॥ १७४ ॥
कीटसंज्ञकमुखान्मिथुनान्तं स्याद्दिनं च यमदिग्ध्रुवगानाम् ।
स्वस्वयोजनमितान्तरगानां स्वीयभूमिगतपृष्ठत एवम् ॥ १७५ ॥

आद्यैर्यदत्रोदितमस्ति तत् तु
तदेव गर्भोत्थकुजं यदा स्यात् ।
अस्तोदयाख्यक्षितिजं पुरोक्त-
मतोऽन्यथा नेति सुधीभिरूह्यम् ॥ १७६ ॥

अत्रैकञ्चादिमासैर्यद्वादितं क्षितिगर्भतः ।
दृश्यभागैस्तदत्रापि दिनोत्थं ज्ञेयमुक्तवत् ॥१७७॥

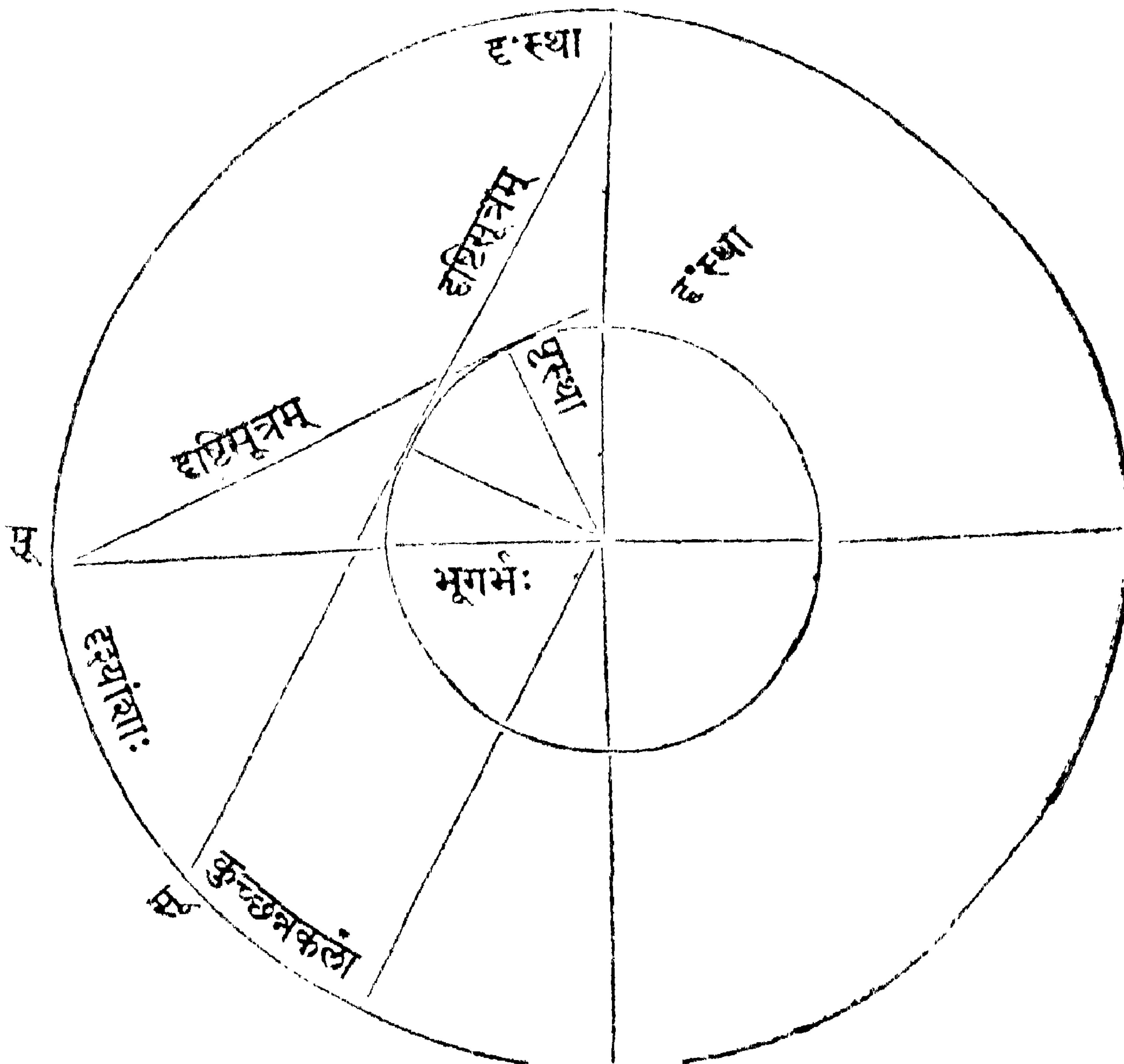
जिनाढ्यकुच्छन्नलवाधिकाक्षे लम्बांशसिद्धांशकयोगतुल्यैः ।
दृश्यांशकैरुक्तवदेव यत् स्याद्दृक्चिह्नकं स्वक्षितिपृष्ठचिह्नात् १७८॥
यैर्योजनैस्तद्दृशतोऽपि तत्र सदोदितोऽर्को भवतीति चित्रम् ।
कुच्छन्नकोटयल्पकदृश्यकांशोद्भवैः स्वदृक्चिह्नजयोजनैस्तु ॥१७९॥
सर्वाक्षदेशेऽपि कुगर्भभूजादधः स्वतद्दृश्यलवैः समन्तात् ।
अस्ति ग्रहेन्द्राश्रितगोलमध्ये संदर्शनं यत् तदपीह चित्रम् ॥१८०॥

कुछन्नकोट्यल्पकदृश्यकांशै-
रर्कं कुगर्भक्षितिजादधःस्थैः ।
ऊर्ध्वस्थिता दृश्यलवा यदि स्युः
कुच्छन्नभागानधिकास्तदानीम् ॥ १८१ ॥

कुच्छन्नदृश्यांशवियोगकोटि-
ज्यया हतं त्रिज्यकया विनिघ्नम् ।

कुखण्डकं तत्र तु कुखण्डकोनं
कुपृष्ठतोऽप्यूर्ध्वगदृष्टिचिह्नम् ॥ १८२ ॥
कुखण्डयुक्तोर्ध्वगदृष्टिचिह्ना-
द्धतं कुखण्डं त्रिगुणेन निघ्नम् ।
तच्चापकुच्छन्नयुतिः खनन्दै-
र्विश्लेषिता दृश्यलवाश्च शेषम् ॥ १८३ ॥
खाङ्का युतेश्चेदधिका कुजात् ते
त्वधः स्थिताश्चोर्ध्वगता यदाऽल्पाः ।
अन्योदितादूर्ध्वगदृष्टिचिह्ने
दृग्गोलसंदर्शनमन्यथोक्तम् ॥ १८४ ॥

अथात्रोपपत्त्यर्थं क्षेत्रदर्शनम् ।



सुवर्त्तुलस्यावनिगोलकस्य
पृष्ठोर्ध्वसंस्थान्नरदृष्टिचिह्नात् ।
अर्कस्य दृक्सूत्रवशाद्यदुक्तं
तत् सद्यदा तद्व्यवधायकं न ॥ १८५ ॥

चक्रांशकाङ्के क्षितिजाख्यवृत्ते
प्राक्स्वस्तिकाद्दृग्भवमण्डलान्तः ।
दिगंशकाः स्वीयभुजाख्यदिक्का-
स्तथा द्युरात्रावधिकाग्रकांशाः ॥ १८६ ॥

भमण्डलस्थग्रहगोलदिक्का-
श्चैवं हि याम्योत्तरमण्डलेऽपि ।
अक्षांशकास्ते तु सदैव याम्याः
खमध्यदेशाद्ध्रुवं तु यावत् ॥ १८७ ॥

तथाऽपमांशा ग्रहगोलदिक्का
नाड्याह्वयात् स्वद्युनिशाख्यवृत्तम् ।
एवं खमध्यान्नतभागकाः स्यु-
र्द्युरात्रवृत्तावधिका अतोऽत्र ॥ १८८ ॥

ऐक्यं दिगैक्येऽन्तरकं विभेदे
चैवं हि तत्संस्करणप्रकारात् ।
क्रान्त्यक्षसंस्कारमितानतांशा-
स्तदूनखाङ्का द्युदलोन्नतांशाः ॥ १८९ ॥

नतांशकाक्षांशकयोर्विलोम-
संस्कारतश्चापमभागकाः स्युः ।
इत्थं यदाऽर्कस्य ततो विलोमाद्-
भानोर्भुजांशाः स्वपदस्थिताः स्युः ॥ १९० ॥

आद्यं पदं चेद्भुज एव भानुः
पदे द्वितीये तु तदूनषड्भम्।
रसान्वितं स्यात् तु पदे तृतीये
चक्रच्युतं स्याच्च पदे चतुर्थे ॥ १९१ ॥

(१)आद्ये पदेऽपचयनी पलभाऽल्पिका स्यात्
छायाऽल्पिका भवति वृद्धिमती द्वितीये।
छायाऽधिका भवति वृद्धिमती तृतीये
तुर्ये पुनः क्षयवती तदनल्पिका च ॥ १९२ ॥

वृद्धिं व्रजन्ती यदि दक्षिणाग्र-
च्छाया तथाऽपि प्रथमं पदं स्यात्।
ह्रासं प्रयान्तीमथ तां विलोक्य
रवेर्विजानीहि पदं द्वितीयम् ॥ १९३ ॥

ऋतुचिह्नैरिदं पूर्वैरुक्तं सर्वत्र तन्न हि।
केवलं कुकविप्रीत्यै पदज्ञप्त्यै न तद्रवेः ॥१९४॥

प्राग्भागके गर्भकुजे विलग्नो
भमण्डलांशोऽस्ति तदेव लग्नम्।
षड्भान्तरेऽतोऽस्तविलग्नमेवं
स्यादूर्ध्वयाम्योत्तरगं खलग्नम् ॥ १९५ ॥

सावनोऽभीष्टकालश्चेल्लग्नं तात्कालिकार्कतः।
नाक्षत्रो यदि तल्लग्नमुदयार्काद् प्रसाधयेत् ॥ १९६ ॥

---

(१) वि० श०-अथ सायनरविपदावगमक्रमो भट्टस्य विशिष्टः। किन्तु नैतावता श्रीमद्भास्कराचार्यप्रदर्शितपदावगमक्रम ऋतुचिह्नैर्दूष्यते। यत्र कुत्रचित् काश्मीरादिहिमालयप्रदेशे तदृतुचिह्नानि न जायन्ते तावता तत्रर्त्तुचिह्नैः पदज्ञानं न भवेत् तत्र भट्टप्रदर्शितपदावगमक्रम एव श्रेयान् भवतु तावता कुकविप्रीत्यर्थमेव ऋतुवर्णनमितीर्ष्यामात्रमावहति भट्टस्य।

चलसंस्कृततिग्मांशोर्यत् कलाद्यं गतं तु तत् ।
षष्टिशुद्धं तु तद्गम्यमुत्क्रमक्रमलग्नयोः ॥ १९७ ॥
साधनार्थं तु ते युक्ते वर्त्तमानोदयेन ते ।
निघ्ने षष्ट्या हृते तौ स्तः कालौ यातैष्यसंज्ञकौ ॥ १९८ ॥
अथ घट्यादिको योऽत्र कालः षड्गुणितश्च सः ।
ततः शोध्यौ तु तौ यातगम्यौ स्वस्वाङ्गसाधने ॥ १९९ ॥
तथा यातैष्यका ये च स्वोदयास्तेऽपि तत्र वै ।
शोध्याः शेषे भवेतां ते व्युत्क्रमक्रमलग्नजे ॥ २०० ॥
अशुद्धोदयभक्ते ते षष्टिघ्ने कलिकादिके ।
फले स्तः क्रमजं यच्च फलं तत् किल योजयेत् ॥ २०१ ॥
विशुद्धोदयकोष्ठोर्ध्वं स्थितराश्यंशकेषु च ।
यदत्रोत्क्रमजं तच्चाशुद्धराश्यंशकेषु च ॥ २०२ ॥
शोध्यं व्यस्तचलांशैश्च संस्कार्यं लग्नमादृतम् ।
शुभाशुभफलज्ञप्त्यै(१)स्वतन्त्रैः स्फुटखेटवत् ॥ २०३ ॥
यातैष्यकालतः स्वल्पाः स्वेष्टकालांशकास्तदा ।
षष्टिघ्नाः स्वोदयाप्ताश्च कलास्तद्धीनयुक्कृतः ॥ २०४ ॥
अर्को लग्नं भवेदिष्टकालश्चातो विलोमतः ।
चलसंस्कृतलग्नार्कभुक्तभोग्यौ च यौ क्रमात् ॥ २०५ ॥
कालौ तत्संयुतौ मध्योदयांशाः संयुताश्च ते ।
रसाप्ताः स्वोदयादूर्ध्वमिष्टघट्यः पुरोत्क्रमात् ॥ २०६ ॥
चललग्नार्कयोरेकगृहभागस्थयोस्तयोः ।
कलाद्यमन्तरं यत् स्यात् तच्च स्वोदयसंगुणम् ॥ २०७ ॥

---

(१)वि० भ०—स्वतन्त्रैर्वशिष्ठादिभिर्मुनिभिर्यथा स्पष्टग्रहः क्रान्तिवृत्तीयो व्ययनांशः शुभाशुभफलज्ञानायादृतस्तैथतल्लग्नमपीति ।

भांशहृत् स्वेष्टकालः स्याद्यद्यर्काल्लग्नमल्पकम् ।
तदाऽर्कोदयतः पूर्वं कालः स्यादुदयार्कतः ॥ २०८ ॥
स चार्क्षः सावनश्चायं तत्कालार्कवशाद्भवेत् ।
अन्यमानं यदात्रेष्टं तदा तच्चासकृद्वशात् ॥ २०९ ॥

भवृत्तनाडीवलयैक्यचिह्ना-
दजादितः स्वस्वपदस्थिता ये ।
क्षेत्रांशकानां विषुवांशकास्ते
स्पष्टार्कतः पूर्ववदत्र साध्याः ॥ २१० ॥

ते षड्गुणाभीष्टघटीभिराढ्या
लग्नोद्भवास्ते विषुवांशकाः स्युः ।
प्राग्वत् ततः क्षेत्रलवाः प्रसाध्या-
स्ते लग्नभागा अजतो भवन्ति ॥ २११ ॥

त्रिंशद्विभक्ता गृहपूर्वकं त-
ल्लग्नं निरक्षे चलसंस्कृतं स्यात् ।
एवं चलार्काच्च विलग्नतोऽत्र
यथोक्तरीत्या विषुवांशका ये ॥ २१२ ॥

तयोर्वियोगो रसहृद्विलब्धं
स्वार्कोदयात् स्युर्घटिका अभीष्टाः ।
विलग्नसिद्धा विषुवांशका ये
भांशाधिका भांशविहीनितास्ते ॥ २१३ ॥

शेषैश्च तैर्लग्नमिह प्रसाध्यं
प्राग्वत् ततः स्यात् समयो निजेष्टः ।
लग्नोद्भवाश्चेदधिकारवेः स्यु-
स्तदोदयादूर्ध्वमधोऽल्पके सः ॥ २१४ ॥

अथान्यथाजादिगृहांशकानां साध्या यथोक्त्या विषुवांशका ये ।
भनाडिकावृत्तयुतेरजादेर्गोलक्रमादूनयुताश्चराशैः ॥ २१५ ॥

स्वैः स्वैश्च ते स्वोदयकालभागाः
प्रत्यंशकानामिह कोष्ठकस्थाः ।
षड्दस्रसंख्याकपलांदेशे ।
विलग्नसिद्ध्यै लिखिताः सुखार्थम् ॥ २१६ ॥

अत्राङ्कपत्रेऽपि कृतायनांशस्फुटार्कभुक्तालयभागसंस्थम् ।
भागादिकं स्वाग्रिमजान्तरघ्नभुक्तार्कलिप्ताखरसांशयुक्तम् ॥२१७॥

षड्घ्नेष्टनाडीयुतमंशपूर्वं
स्वासन्नपृष्ठान्तरकं खषड्घ्नम् ।
पृष्ठाग्रिमांशान्तरहृत् कलाढ्याः
स्वासन्नपृष्ठोर्ध्वगृहांशकाश्च ॥ २१८ ॥

लग्नं भवेत् सायनकं यदा तत् तदंशपूर्वं खरसानलोर्ध्वम् ।
तदा तदूनं प्रविधाय साध्यं तच्छेषरूपांशकपूर्वकाच्च ॥ २१९ ॥

रात्रीष्टकाले तु सषड्भसूर्या-
ल्लग्नं विलोमायनसंस्कृतं तत् ।
उक्ताद्विलग्नानयनप्रकारा-
द्विलोमतः स्यात् समयो निजेष्टः ॥२२०॥

षट्संगुणाभिर्नतनाडिकाभि-
र्हीनान्विता अर्कजवैषुवांशाः ।
मध्याह्नतः प्राक्परतोऽथ तज्जाः
क्षेत्रांशकाः खाग्निहृताः खलग्नम् ॥ २२१ ॥

किं वा विलग्नाद्रविवन्निशार्धं
तत्कालतः षड्भयुताद्विलग्नात् ।

लग्नं प्रसाध्यं दशमं भवेत् तद्-
व्यक्षोदयैः षड्युतमम्बुलग्नम् ॥ २२२ ॥
लग्नाग्रकांशज्यकया खलग्न-
नतांशजीवागुणिता विभक्ता ।
त्रिभज्यया तत्फलचापभागाः
खवित्रिभाङ्गान्तरबाहुभागाः ॥ २२३ ॥
दृग्वृत्तगार्कोन्नतभागजीवा
त्रिभज्यया संगुणिता विभक्ता ।
लग्नार्कयोरन्तरजीवया त-
च्चापांशका दृग्गतिचापभागाः ॥ २२४ ॥
दृक्षेपचापोत्थलवाश्च ते स्युः
खाङ्कच्युतास्ताविह चान्यरीत्या ।
खलग्नकस्योन्नतभागजीवा
त्रिभज्यया संगुणिता विभक्ता ॥ २२५ ॥
खवित्रिभाङ्गान्तरकोटिमौर्व्या
स्याद्दृग्गतिश्चापलवा अतो ये ।
तेषां च कोट्युद्भवशिञ्जिनी स्याद्-
दृक्षेपकः खाङ्कनतांशादिक्कः ॥ २२६ ॥
(१)त्रिप्रश्नरीत्या द्युगतं द्युशेषं
त्रिभोनलग्नस्य विधाय साध्यः ।

---

(१) वि० शा०—त्रिप्रश्नरीत्या प्राचीनज्यौतिषसिद्धान्तत्रिप्रश्नकथितरीत्या वित्रिभलग्नस्य नतकालः साध्य इति भट्टो वस्तुतः प्रतारयतीव। वित्रिभलग्नस्य द्युगतद्युशेषावगमे यथाऽऽयासो न तथा दृक्षेपानयन इति विज्ञैर्विचार्यम् । अथ यदि नतकालो ज्ञायते तदा खस्वस्तिकाद्ध्रुवावधि लम्बांशाः वित्रिभाद्ध्रुवावधि वित्रिभद्युज्या-

कालो नतस्यात्र च तज्ज्यका सा
द्युजीवया वित्रिभलग्नकस्य ॥ २२७ ॥
निघ्नी स्वलग्नग्राकया विभक्ता
दृक्षेपको मध्यनतांशादिक्कः ।
(१)यद्वेष्टदिक्संस्थितवित्रिभाङ्गा-
द्दिगंशकोटिज्यकयेत्यनेन ॥ २२८ ॥
यथोचितं वित्रिभलग्नकस्य
दृक्षेपमानं सुधिया प्रसाध्यम् ।
लग्नाग्रकाचापजकोटिभागा
बाह्वंशकाश्च क्रमशस्तु वेद्याः ॥ २२९ ॥
त्रिभोनलग्नस्य दिगंशकाख्या
दिक्कोटिभागाश्च सदैव विज्ञैः ।
दृङ्मण्डलं वित्रिभलग्नसंस्थं
दृक्षेपवृत्तं प्रवदन्ति सन्तः ॥ २३० ॥
(२)ज्या वित्रिभाङ्गापमजाऽक्षजीवा
चाङ्गद्युमौर्व्या विहृता त्रिमौर्व्या ।

चापांशाः, वित्रिभखस्वस्तिकान्तरं दृक्षेपांशाः, एतस्मिंश्चापाजात्ये कोणानुपातादृदृक्षेपज्ञानं सुगममिति ।

(१) वि० श०—वा इष्टदिक्संस्थितवित्रिभलग्नस्य "दिगंश-कोटिज्यकया" इत्यादिनाऽस्यैवा धिकारस्य ३४३तमेन श्लोकेन दृक्षे-पमानं दिनार्धनतांशवत् सुगमम् । अथ वा पूर्वश्लोके स्वलग्नाग्रकया इत्यत्र वैशद्यार्थं वित्रिभलग्नस्य दिगंशकोटिज्यकयेति भवितुमर्हत्य पि सम्यङ्माह्यं न रोचते ।

(२) वि०'श०-दृक्षेपनाडीवृत्तसंपातोत्पन्नकोणज्या लग्नद्युज्या, तज्ज्ञानात् "पलप्रभा व्यासदलेन" इत्यादिग्रहगणितोक्तभास्करपद्यो-पपत्तिवद्दृक्षेपमानं सुसाध्यम् ।

गुण्या तयोश्चापसुसंकृतेश्च
दृक्क्षेपचापं स्वदिशि स्फुटं स्यात् ॥ २३१ ॥

यद्वा सौरोक्तदृक्क्षेपः कार्यः स त्रिगुणाहतः ।
खवित्रिभाङ्गभेदस्य कोटिज्याप्तः स्फुटो भवेत् ॥ २३२ ॥

अत्रोपपत्तिः प्रथमं स्वलग्नं गोलस्य सन्धिं परिकल्प्य तस्मात् ।
कुजं तु नाडीवलयं भवृत्तं भवृत्तमेवात्र विलग्नभान्वोः ॥२३३॥
येऽस्त्वन्तरांशाः किल ते रवेः स्युः क्षेत्रांशकाः कल्पितगोलसन्धेः ।
दृङ्मण्डलं वित्रिभलग्नजं चायनाभिधं तत्र च दृग्गतिर्या ॥२३४॥
परापमोऽर्को नतभागतुल्योऽपमोऽत्र साध्यः परमापमोऽतः ।
एवं खमध्यात्मकगोलसन्धिदृङ्मण्डले वित्रिभखाङ्गसक्ते ॥ २३५ ॥
तयोः कुजे यद्विवरं विलग्नाग्रांशाः सदा ते परमापमांशाः ।
खवित्रिभाङ्गान्तरकं भवृत्ते स्वेष्टापमो मध्यनतांशका ये ॥२३६॥
क्षेत्रांशकाः खाङ्गखगस्य ते स्युर्दृक्क्षेपकांशा विषुवांशकाख्याः ।
खवित्रिभाङ्गस्थितदृग्भवाभमनाडिकामण्डलयोः क्रमेण ॥२३७॥
इत्थं चापक्षेत्रजातं च सर्वं क्रान्तिक्षेत्रोक्तस्वरूपादभिन्नम् ।
तेनात्रैतत् खाङ्गदृक्क्षेपकांशज्ञानं प्राग्वत् पण्डितानां सुबोधम् ॥२३८॥

गोलहृद्गतसूत्राणां सम्बन्धाद्यानि यानि च ।
क्षेत्राणि जात्यसंज्ञानि तैरेव ज्ञानमुत्तमम् ॥ २३९ ॥
गोलपृष्ठस्थचापाख्यक्षेत्राणां जायते ध्रुवम् ।
ऋजुजात्यान्यतः सम्यक् तानि वक्ष्याम्यसंशयम् ॥ २४० ॥

पूर्वापरस्वस्तिकसंनिबद्धं
पूर्वापरं सूत्रमुदाहरन्ति ।
यत् स्यात् समाख्यद्वयचिह्नबद्धं
याम्योत्तरं तद्गदितं च सूत्रम् ॥ २४१ ॥

द्युरात्रवृत्ताक्षितिजैक्यके ये पूर्वापरस्थे तु तयोर्निबद्धम् ।
सूत्रं च तत् स्यादुदयास्तसंज्ञमुन्मण्डलाहर्निशमण्डलैक्ये ॥२४२॥
ये प्राक्परस्थे च तयोर्निबद्धं तद्व्याससूत्रं प्रवदन्ति तज्ज्ञाः ।
ऊर्ध्वाधरस्वस्तिकयोश्च बद्धमेवं तदूर्ध्वाधरसूत्रमुक्तम् ॥ २४३ ॥

निरक्षजोर्ध्वाधरसूत्रमेवं
तथैव भूस्थं किल कोणसूत्रम् ।
भूकोणवृत्तैक्यनिबद्धमन्या-
न्यपीह कार्याणि निजेप्सितानि॥ २४४ ॥

तिर्यग्गतं यच्च भवेदुभाभ्यां तत्सूत्रगं चान्तरमत्र बोध्यम् ।
द्वयोर्द्वयोः सूत्रकयोः समानान्तरस्थयोस्तूदितयोरथैवम् ॥२४५॥

पूर्वापरोदयास्ताख्यसूत्रयोरन्तरं भवेत् ।
सर्वत्रैवाग्रकातुल्यं व्यासाख्यप्राक्परान्तरे ॥ २४६ ॥
तथा क्रान्तिज्यका व्यासोदयास्तविवरं तथा ।
कुज्यातुल्यं द्युजीवाख्ये त्रिज्याख्ये सा चरज्यका ॥ २४७ ॥

यथैव खेटः परदिग्भ्रमेण
प्रयाति दृग्वृत्तमपीह तत्स्थम् ।
भवेत् खमध्याच्च कुतद्युतीये
तयोर्निबद्धं किल दृक्कुसूत्रम् ॥ २४८ ॥
तत्खेचरेन्द्रे सममण्डलस्थे
भवेच्च पूर्वापरसूत्ररूपम् ।
याम्योत्तरे कोणगते च तत्तद्-
भूसूत्ररूपं क्षितिगर्भसक्तम् ॥ २४९ ॥
तिर्यक् ततो यद्ग्रहगं नराख्य–
सूत्रं च तत्सूत्रकयोर्युतौ हि ।

स्याच्छङ्कुमूलं परपूर्वसूत्रा-
दस्तोदयाख्यावधि गोलदिक्का ॥ २५० ॥
अग्रा तदग्रादपि शङ्कुमूलं
यावच्च तच्छङ्कुतलं यमाशम् ।
सौम्याग्रकाग्रान्नृतलं यमाशं
याम्याग्रकाग्रात् सुतरां च याम्यम् ॥ २५१ ॥

दिवैव सौम्यं निशि तद्द्युरात्रवृत्तस्य तद्दिग्गमनाद्यमाक्षे ।
तच्छङ्कुमूलं परपूर्वसूत्राद्यदन्तरे यद्दिशि तच्च तद्दिक् ॥ २५२ ॥

भुजाभिधं शङ्कुतलाग्रकाख्य-
संस्कारतः स्याद्भुज एव सोऽत्र ।
कोटिस्तु पूर्वापरसूत्रखण्डं
दृग्ज्या श्रुतिः स्वक्षितिजेऽपि चैवम् ॥ २५३ ॥
दिग्ज्या भुजो दृक्कुजसूत्रगा स्यात्
त्रिज्या श्रुतिः प्राक्परगा च कोटिः ।
पूर्वापरस्वास्विकतो द्युरात्र-
वृत्तावधि स्वीयकुजेऽग्रकांशाः ॥ २५४ ॥
उन्मण्डले स्यादपमस्तथैव
मध्ये तयोश्च द्युनिशे चरं स्यात् ।
याम्योत्तरे स्वस्तिकतन्निभे स्यु-
स्तयो(१)श्च मध्येऽक्षलवाः सदैव ॥ २५५ ॥
तथैव नाडीक्षितिजान्तराले
लम्बांशकाश्चापि सदैव गोले ।

---

(१) वि० शा०-तयोः क्षितिजोन्मण्डलयोरिति ।

अथेष्टकाले क्षितिजाच्च खेटो
दृङ्मण्डलाहर्निशवृत्तयोगे ॥ २५६ ॥

दृङ्मण्डले ते स्युरिहोन्नतांशा
द्युरात्रके चोन्नतकालभागाः ।
एवं खमध्याच्च नतांशकाः स्यु-
र्मध्याह्नवृत्तान्नतकालभागाः ॥ २५७ ॥

समोन्मण्डलदृग्वृत्तकोणयाम्योत्तरादिगाः ।
शङ्कवो ये प्रसिद्धास्ते स्वस्वनाम्ना विजानता ॥ २५८ ॥
भुजोऽक्षज्या तथा लम्बज्यका कोटिस्त्रिभज्यका ।
कर्ण इत्यक्षजं जात्यमुक्तं क्षेत्रं सनातनम् ॥ २५९ ॥
भुजोऽक्षभा कोटिरर्काङ्गुलो नाऽथ पलश्रुतिः ।
कर्ण इत्यक्षजं जात्यं क्षेत्रं तद्रूपवार्त्तितम् ॥ २६० ॥
कुज्या भुजोऽपमज्या स्यात् कोटिरत्राग्रका श्रुतिः ।
उन्मण्डलनरो बाहुः कोटिरग्रादिखण्डकम् ॥ २६१ ॥
अपमज्या श्रुतिस्तद्वद्बाहुरग्राग्रखण्डकम् ।
उन्मण्डलनरः कोटिः क्षितिज्या श्रवणस्तथा ॥ २६२ ॥
अग्रा भुजः कोटिरत्र समना तद्धृतिः श्रुतिः ।
तथाऽपमज्यका बाहुः कोटिः कुज्योनतद्धृतिः ॥ २६३ ॥

समशङ्कुः श्रुतिस्तद्वद्बाहुरग्राद्यखण्डम ।
कोटिरुद्वृत्तशङ्कूनः समशङ्कुः श्रुतिर्भवेत् ॥ २६४ ॥
कुज्योनतद्धृतिश्चेत्थं जात्यान्यक्षभवानि वै ।
तथाऽन्यान्यपि दृग्गोले भवन्त्यक्षवशाद्बुध ॥ २६५ ॥

दृङ्मण्डले गर्भकुजाल्लवा ये
खेटस्य तज्ज्यात्मक एव शङ्कुः ।

नान्याहतो (१) लम्बनिभो यतः स्या-
ल्लम्बः कुगर्भाभिमुखो न चायम् ॥ २६६ ॥
मध्यं विनैवात्र च शङ्कवो यैः
स्वाज्ञानतो लम्बकसूत्ररूपाः ।
प्रोक्ता न युक्ताः किल तेऽथ शङ्कु-
र्यो दृक्कुसूत्राच्च महान्(२) स कोटिः ॥२६७॥
पूर्वोदितं शङ्कुतलं च बाहु-
स्तदुत्थजाख्ये श्रवणो हृतिः स्यात् ।
यद्व्याससूत्राद्ग्रहगं हृतेर्यत्
सूत्रं कलाख्यं तदिह प्रदिष्टम् ॥ २६८ ॥
उन्नतं द्युनिशमण्डले कुजात्-
तज्ज्यकैव हृतिरेवमुद्गतौ ।
कुज्यका चरगुणोन्मिता तथा (३)
लम्बवन्नर इतीरित न सत् ॥ २६९ ॥

---

(१) वि० श०—गर्भीयोन्नतांशज्या शङ्कुर्भट्टैनाद्रियते किन्तु भास्करेण गोलाध्याये त्रिप्रश्नाधिकारे संक्षिप्तशङ्क्वानयनवासनावसरे "न तु नरः स लम्बवत्" इत्यतो लम्बनिभः शङ्कुरिति अन्याहतो भास्कराद्यैराहतः शङ्कुरुन्नतांशज्या न भवेद्यतः स च लम्बः कुगर्भाभिमुखो भवत्यतो मध्यं खस्वस्तिकं विनाऽवलम्बकसूत्ररूपाः शङ्कवः प्रोक्तास्ते युक्ता नेत्यवलम्बसूत्ररूपशङ्कुकथनमयुक्तमिति भट्टकथनं युक्तिविवार्पादानीं रेखागणिते रेखोपरि धरातलोपरि तथा गोले वृत्तोपरि लम्बपरिभाषायाः प्रचुरतया प्रचारितत्वाद् दृक्कुजसूत्रोपरि क्षितिजधरातलोपरि वा ग्रहाल्लम्बः शङ्कुरित्यदुष्टः।

(२) वि.श.-दृक्कुसूत्राद्दृक्कुजसूत्राद्यो महान्,' इत्यतो द्वादशाङ्गुलशङ्कुः प्रत्याख्यातः। शङ्कुरत्र कोटिरिति ग्रहकेन्द्राद्दृक्कुजरेखायां लम्बरूपः।

(३) वि.श.-उत्क्रमज्यातो वलनस्य खण्डने भास्कर इव कमलाकरोऽपि पुनः पुनस्तामेव गाथां गायन्नदोषः।

अग्राग्रखण्डोनितसंयुतं य-
च्छङ्कोस्तलं स्याद्भुज एव सोऽत्र ।
कलाभिधं स्याच्छ्रवणश्च ताभ्यां
कोटिर्भवेद्यष्टिरिहाक्षजाख्ये ॥ २७० ॥

द्युज्यावशाद्याऽत्र कलाऽथ सैव
त्रिज्यावशात् सूत्रकसंज्ञया स्यात् ।
एवं बहून्यक्षभवानि तेषां
वियोगयोगात् प्रभवन्ति गोले ॥ २७१ ॥

त्रिज्यागुणे कर्णहृते बाहुकोटी क्रमेण ते ।
पललम्बज्यके तज्जे चापे स्तः पललम्बकौ ॥ २७२ ॥
अथ वा तज्ज्यके स्वत्र बाहुकोटी मिथश्च ते ।
अन्याक्षभुजकोटिभ्यामनुपातात् सुबुद्धिना ॥ २७३ ॥
क्रान्तिज्यका कर्णगुणा कोट्या दोष्णा च संहृता ।
आद्यमग्रा द्वितीयं तु समशङ्कुः स संगुणः ॥ २७४ ॥
श्रुत्या कोट्या हृते लब्धं तद्धृतिः स्यादथान्यथा ।
अग्रा कर्णगुणा दोष्णा भक्ता वा तद्धृतिर्भवेत् ॥ २७५ ॥
अग्रातद्धृतिसंज्ञे ये कोट्या निघ्ने क्रमेण ते ।
दोष्णा कर्णेन संभक्ते समशङ्कुर्द्विधा भवेत् ॥ २७६ ॥
स च बाहुगुणः कोट्या हृतः स्यादग्रकाऽथ वा ।
तद्धृतेरूर्ध्वखण्डं यच्छ्रुतिघ्नं कोटिहृद्भवेत् ॥ २७७ ॥
समशङ्कुरथ क्रान्तिज्यका द्विष्ठा पृथक् पृथक् ।
भुजकोटिगुणा कोट्या दोष्णा च विहृता क्रमात् ॥२७८॥
आद्यं कुज्या भवेत् खण्डमन्यदूर्ध्वं च तद्धृतेः ।
खण्डं स्याद्य तयोर्योगे तद्धृतिः स्याद्द्युरात्रजे ॥ २७९ ॥

भुजकोटिगुणे कुज्याऽपमज्ये कर्णभाजिते ।
अग्रान्त्यादिमखण्डे स्तस्तद्योगं वाऽग्रका भवेत् ॥ २८० ॥
क्रान्तिज्याग्रादिखण्डे ये भुजघ्ने चोद्धृते क्रमात् ।
श्रुत्या कोट्या च शङ्कुः स्यादुन्मण्डलगते रवौ ॥ २८१ ॥
कुज्याग्रकाग्रखण्डे ये कोट्या निघ्ने च भाजिते ।
श्रुत्या द्दोष्णा च लब्धं स्यादुन्मण्डलगतो नरः ॥ २८२ ॥
तदूनः समनैवात्र समशङ्कूर्ध्वखण्डकम् ।
भुजघ्नो श्रुतिहृच्चाग्रा कुज्या स्याच्च तदूनिता ॥ २८३ ॥
तद्धृतिस्तद्धृतेरूर्ध्वखण्डं स्याद्बहुधा बुधैः ।
गुणच्छेदविपर्यासादेवं ज्ञेयानि गोलके ॥ २८४ ॥

हृतिः कला चाक्षजजात्यकोट्या
निघ्नी हृता तच्छ्रवणेन लब्धम् ।
आद्यं नरो यष्टिरिह द्वितीयमेवं
भुजघ्नी श्रवणेन भक्ता ॥ २८५ ॥
आद्यं भवेच्छङ्कुतलं द्वितीय-
मग्राग्रखण्डोनयुतं तलं स्यात् ।
आभ्यां गुणच्छेदविपर्ययाद्वा
हृतिः प्रसाध्या गणितप्रवीणैः ॥ २८६ ॥

दोःकोटिवर्गयोगस्य पदं कर्णो भवेत् तथा ।
दोःकर्णवर्गविवरान्मूलं कोटिस्तथा भुजः ॥ २८७ ॥
कोटिश्रवणयोर्वर्गवियोगपदसंमितः ।
इत्थं द्वाभ्यां तृतीयस्य ज्ञानमार्यैरुदाहृतम् ॥ २८८ ॥
दोःकोटिश्रवणानां च त्रयाणामप्यभावतः ।
यद्यासत् खात्मकं जात्यं नानुपातः क्वचित् ततः ॥२८९॥

आद्यात् सनातनक्षेत्राल्लाघवाद्वाऽपवर्त्तितात् ।
कार्योऽनुपातः सर्वत्र व्यभिचारस्ततो न हि ॥ २९० ॥
मध्याह्नशङ्कोर्हृत्यन्त्ये तथा यष्टिश्च तत्त्रयम् ।
तन्नाम्नैवादृतं चेष्टसंज्ञं यत् त्विष्टकालजम् ॥ २९१ ॥
मेषजूकाद्भषट्कस्थे तीक्ष्णांशौ चलसंस्कृते ।
उदग्दक्षिणगोलौ स्तस्तद्वशेन युतोनिता ॥ २९२ ॥
उद्वृत्तशङ्कुना यष्टिर्मध्यशङ्कुर्भवेत् तथा ।
क्षितिज्यया द्युजीवा स्याद्धृतिस्त्रिज्या चरज्यया ॥२९३॥
अन्त्या स्याद्वा त्रिजीवाघ्नी द्युज्यया हृतिरन्त्यका ।
अतो हृतिविपर्यासाज्ज्ञेया गुणकहारयोः ॥ २९४ ॥
हृतिर्द्वादशनिघ्नो वा पलकर्णोद्धृता भवेत् ।
दिनार्धशङ्कुरथ वा सद्युन्त्रा गुणिताऽन्त्यका ॥ २९५ ॥
सत्त्वचरज्यया भक्ता फलं मध्याह्नजो नरः ।
एवं द्वादशलम्बज्यागुणिते दिनमौर्विके ॥ २९६ ॥
पलकर्णत्रिजीवाप्ते क्रमाद्यष्टिस्तु मध्यजा ।
ज्ञातस्वबाहुकर्णाभ्यामपि व्यक्ता च सा भवेत् ॥ २९७ ॥

(१)अथापमांशोत्क्रमशिञ्जिनीघ्नी
लम्बांशजीवा त्रिभजीवयाऽऽप्ता ।

(१) वि० शा०—हृतिः कर्णो दिनार्धशङ्कुः कोटिस्तद्वर्गान्तरपदं भुज इत्यक्षक्षेत्रसजातीयम् । उदग्दक्षिणगोलवशाद्धृतिर्द्युज्याऽधिकाऽल्पा च भवेत् । अतोऽहोरात्रवृत्तगर्भकेन्द्राद्दिनार्धशङ्कूपरि लम्बकरणाल्लम्बमूलादूर्ध्वखण्डं दिनार्धशङ्कोर्यष्टिरिति । एवं द्युज्या कर्णो यष्टिः कोटिस्तद्वर्गान्तरपदं भुज इत्यप्यक्षक्षेत्रसजातीयम् । अथ दिनार्धे यत्र ग्रहस्ततो निरक्षोर्ध्वाधरसूत्रोपरि लम्बः क्रान्तिज्या । क्रान्तिज्यामूलाद्गोलकेन्द्रावधि द्युज्यैव कर्णोऽतः क्रान्तिज्यामूलात् समसूत्रोपरि लम्बो यष्टिमिता कोटिः समसूत्रे भुज इत्यप्यक्षक्षेत्रस-

लब्धोनिता सैव विलम्बभाग-
ज्यका भवेद्वा दिनमध्ययष्टिः ॥ २९८ ॥
अत्र हृत्योक्तवत् साध्यो भुजः सा मध्यदृग्ज्यका।
यद्वा गोलक्रमाद्धीनयुक्ता तद्धृतिसंज्ञया ॥ २९९ ॥
हृतिः पलभया निघ्नी पलकर्णहृता च सा।
दिनार्धदृग्ज्यकाऽथैवं नृचापोत्क्रमजीवया ॥ ३०० ॥
ऊना त्रिज्याऽत्र दृग्ज्या स्यादतोऽप्येव नरो भवेत्।
रविघ्नदृग्ज्यकात्रिज्ये शङ्कुभक्ते प्रभाश्रुती ॥ ३०१ ॥
पलकर्णगुणा त्रिज्या हृत्याप्ता मध्यभा श्रुतिः।
चलार्कदोर्ज्यया भक्ताः खाद्र्यश्वांक्षितयः१७७०पराः ॥
फलकर्णगुणः सोऽत्र पलच्छायोद्धृतो भवेत्।
उद्वृत्तगरवेश्छायाकर्णोऽथ सममण्डले ॥ ३०३ ॥
परोऽक्षच्छायया निघ्नः पलकर्णोद्धृतः श्रुतिः।
उद्वृत्तार्कप्रभाकर्णश्चरज्याघ्नो हृतोऽन्त्यया ॥ ३०४ ॥
दिनार्धार्कप्रभाकर्णो यद्वोद्वृत्तसमश्रुती।
कुज्ययाऽथ च तद्धृत्या गुणिते हृतिभाजिते ॥ ३०५ ॥
दिनार्धार्कप्रभाकर्णौ क्रमाल्लब्धसमौ च तौ।
द्युयातशेषयोरल्पमुन्नतं स्वकपालजम् ॥ ३०६ ॥
तथा नतं च तत्रस्थं तदूनं द्युदलं भवेत्।
अथैवमिष्टकालेऽपि छायाकर्णस्य साधनम् ॥ ३०७ ॥
द्युरात्रोन्नतकालाच्च चरेणोनयुताज्ज्यका।
गोलक्रमेण तत्सूत्रं भवेद्द्युज्यागुणं हृतम् ॥ ३०८ ॥

जातीयम्। निरक्षस्वस्तिकात् त्रिज्या कर्णो लम्बाक्षज्ये कोटिभुजा-विति। अत्र त्रिज्यागतक्रान्तिज्यामूलाल्लम्बज्योपरि लम्बकरणात् क्रान्त्युत्क्रमज्या कर्णो लम्बज्यायां कोटिर्लम्बो भुज इत्यतः सर्वं स्फुटम्।

पूर्वापरस्वस्तिकसक्तवृत्तं
दृग्वृत्तनम्रांशगतं फलाख्यम् ।
फलाख्यवृत्तस्थनतांशकानां
या कोटिजीवा हरसंज्ञकः स्यात् ॥ ३२९ ॥

त्रिज्यागुणे हारहृते भुजाख्या-
पमज्यके तत्फलचापके ये ।
तदन्तरैक्यं समभिन्नादिक्त्वे
दोःक्रान्तिमौर्व्योः स्युरिहाक्षभागाः ॥ ३३० ॥

हराहता दोःफलचापकोटि-
ज्यका त्रिभज्याविहृता नरः स्यात् ।
हराहता दोःफलचापदोर्ज्या
दृग्ज्याहृता दिग्लवशिञ्जिनी स्यात् ॥ ३३१ ॥

नृहारयोर्वर्गवियोगमूलं
वा दृग्ज्ययाऽप्तं त्रिगुणेन निघ्नम् ।
दिग्ज्या तया व्यस्तविधिक्रमेण
नतासवश्चापमभागकाः स्युः ॥ ३३२ ॥

अक्षांशकाः क्रान्तिफलस्य चापां-
शैः संस्कृता दोःफलचापभागाः ।
तदक्षयोर्व्यस्तसुसंस्कृतेश्च
चापांशकाः क्रान्तिफलस्य वेद्याः ॥ ३३३ ॥

भुजाख्यदृग्वृत्तनतांशजीवा
वर्गान्तरालाच्च पदं नतज्या ।
फलाख्यवृत्ते त्रिभतत्फलाख्य-
नतांशजीवाहतिरुद्धृता स्यात् ॥ ३३४ ॥

दृग्जीवया दिग्लवकोटिमौर्वी
तच्चापहीना नवतिर्दिगंशाः।
फलाख्यनम्रांशगुणत्रिमौर्व्यो-
र्घातः पृथक् संविहृतो द्युमौर्व्या ॥ ३३५ ॥

नतासुमौर्व्या च फले भवेतां
क्रमान्नतासुद्युगुणाह्वये ते।
एवं हि दृङ्मण्डलनम्रभाग-
दिक्कोटिजीवाहतिरेव ताभ्याम् ॥ ३३६ ॥

पृथक्त्रिथः सम्भजनाद्धराभ्यां
सिद्धिस्तयोरेव यथोक्तवत् स्यात्।
कृतोपपत्तेऽपि नतज्यकात-
त्र्यासार्धयोराहतितोऽपि चैवम् ॥ ३३७ ॥

पूर्वं च कालनियमान्नरभेरिता या
तामेव दिङ्नियमतः प्रवदामि (१)भूयः।
भूस्वस्त्रादिग्लवजदृग्भवमण्डलाभ-
दिग्भेदतोऽपि गणितैकसुसूक्ष्मरीत्या ॥ ३३८ ॥

दृङ्मण्डलं दिग्भवमण्डलं त-
द्याम्योत्तरं तत्र खमध्यतो ये।
नाड्याह्वयं यावदिहाक्षभागा
यावच्च नाड्याह्वयतः खगेन्द्रम् ॥ ३३९ ॥

---

(१) वि० श०—भास्करेण ग्रहगणिते "पलप्रभा व्यासदलेन" इत्यादितो यथाऽऽनीतं नतांशमानं तत् क्षेत्रप्रदर्शनाद् विशदीकृत्य भट्टेन नाडीवृत्तदृग्वृत्तसंपातोत्पन्नकोणमानं पराख्यमस्यैवाधिकरस्य ३४३ तमेन श्लोकेन प्रदर्श्य तत इष्टाक्षापमांशाः सुसाध्या इति।

ते चापमांशा द्युदलोक्तिवत् स्यु-
नेतांशकाः खेटगताः खमध्यात् ।
खमध्यदेशाद्ग्रहमण्डलस्थं
दृङ्मण्डलं यन्निजगर्भभूजे ॥ ॥ ३४० ॥

प्राक्स्वस्तिकाद्यदिशि यैर्लवैः स्यात्
तद्दिग्भवाः खेटदिगंशकास्ते ।
याम्योत्तरा वा सममण्डलाद्ये
दिगंशकास्ते किल याम्यसौम्याः ॥ ३४१ ॥

ते याम्यगोले तु सदैव याम्याः
सौम्ये तु याम्योत्तरगाः कुजोर्ध्वम् ।
यद्दिग्भवाः खेटकपालसंस्था
दिगंशकास्तत्खचरापरस्थे ॥ ३४२ ॥

कपालके तत्समदिग्लवाः स्यु-
स्तदन्यादिक्स्था नियतं स्वगोले ।
दिगंशकोटिज्यकया विनिघ्नी
लम्बांशजीवा त्रिभजीवयाऽऽप्ता ॥ ३४३ ॥

तच्चापभागोनितखाङ्कतुल्यः
परोऽथ तज्ज्याविहते विनिघ्न्यौ ।
त्रिभज्यया स्वाक्षलवापमांश-
ज्यके त्वभीष्टे भवतश्च तत्र ॥ ३४४ ॥

तच्चापतुल्याविह चेप्सिताक्षा-
पमौ तु ताभ्यां द्युदले नतांशाः ।
तथोन्नतांशाश्च ततः प्रभा तत्-
कर्णोऽर्कशङ्कोर्वशतः पुरावत् ॥ ३४५ ॥

स्वाक्षांशकस्वापमभागदिक्का
इष्टाक्षभागापमभागकाः स्युः ।
सौम्याग्रकाल्पस्वदिगंशमौर्व्यां
परो यदा स्वापमसंमितः स्यात् ॥ ३४६ ॥
यदाऽथ वाऽग्राधिकदिग्लवज्या
तदैकभासाधनमुक्तवत् स्यात् ।
अतोऽन्यथेष्टाक्षलवाः कृता ये
तदूनखाष्टेन्दुमिताश्च येंऽशाः ॥ ३४७ ॥
ताभ्यां यथोक्तनयनादभीष्टाव
कृतापमादेव हि भाद्वयं स्यात् ।
कुजोर्ध्वमित्थं विपलोत्तरे तु
विचार्यमार्यैर्यमसौम्यगोले ॥ ३४८ ॥
सौम्ये स्वगोले यदि दिग्लवज्या-
ऽग्रकाल्पकास्वापमभागकेषु ।
स्वाक्षाल्पकेषूदितमार्यवर्यै-
श्छायाद्वयं तत्र कपालभेदात् ॥ ३४९ ॥
तदा भवेदेककपाल एव
छायाद्वयं (१)कालविभेदसिद्धम् ॥ ३५० ॥

---

[१] वि० शा०-अत्र प्रथमच्छायाया द्वितीयच्छाया कियत्कालान्तरे भवेदित्येतदर्थं विशेषसूत्रम्—

त्रिज्यागुणेष्टापमकोटिजीवा द्युज्याविभक्ता फलचापभागाः ।
हुताशभक्ता भवतस्तदा ते भे लब्धघट्यादिभवे सुबोधे ॥

अस्योपपत्तिः-नाडीवृत्तदृग्वृत्तसंपातात् खस्वस्तिकावाधिरिष्टाक्षांशाः । खाष्टेन्दुविशोधनाद्द्वितीयेष्टाक्षांशाः । कल्प्यते द्वितीयसंपातः क्षितिजाधस्तदा प्रथमच्छाया क्षितिजासन्नाऽतः प्रथमनतांशाः =१८०-इअ-इक्रां, द्वितीयनतांशाः=इक्रां-इअ अतो नतांशान्तरम्

इत्थं कपालद्वयभाप्रसङ्गे
या स्यादशुद्धाक्षवशात् प्रभाऽत्र ।
सा याम्यदिग्दिग्लवखेचरस्य
या तद्विशुद्धाक्षवशाच्च सा स्यात् ॥ ३५१ ॥

भा सौम्यदिग्दिग्लवखेचरस्य
कृतैकदृङ्मण्डलदिङ्नरोत्था ।
द्युरात्रदृङ्मण्डलजद्वियोगा-
दित्थं खगोले सुधिया विचार्यम् ॥ ३५२ ॥

एवं यदा चैककपाल एव
छायाद्वयं साधितमस्ति तत्र ।
या स्याद्दिनार्धान्निकटेऽथ तस्य
भवेदशुद्धाक्षसमुद्भवा भा ॥ ३५३ ॥

दूरस्थितस्यात्र भवेद्विशुद्धा-
क्षजा प्रभा तद्गणितं पुरोक्तम् ।
परास्पकस्यापमभागकेषु
प्रोक्तं त्विदं नैव तयोः समत्वे ॥ ३५४ ॥

दिग्ज्याऽग्रया स्यात् क्षितिजे समैव
ततस्तदल्पाऽथ ततो विवृद्ध्या ॥
समाग्रकाङ्काभ्यधिका च सौम्ये
गोले पलात् स्वापमकाधिकत्वे ॥ ३५५ ॥

१८०–२इक्कां । नतांशान्तरं भूः । द्युज्याचापांशमितौ भुजौ । अत्र शीर्षकोणाद् ध्रुवस्थानान्नतांशान्तभूमेरुपरि लम्बवृत्तं नतांशान्तरार्धं विधत्त एवातो नतांशार्धचापसंमुखकोणज्या $= \frac{\text{त्रि० ज्या}(९०-\text{इक्कां})}{\text{द्यु}} = \frac{\text{त्रि० कोज्याइक्कां}}{\text{द्यु}}$ ।
एतच्चापभागा नाडीवृत्तेऽतः षड्भक्ता घट्यादिफलं तद्द्विघ्नं नतघटिकान्तरमत उपपन्नम् ।

एवं दिनार्धावधि वैपरीत्या-
दूर्ध्वं दिनार्धात् तु तदेव बोध्यम् ।
(१)स्वापक्रमस्वाक्षलवाल्पकास्ते
परांशका नैव भवन्ति गोले ॥३५६॥
(२)अल्पाधिकोऽक्षादपमस्तदा स्यात्
सौम्ये क्रमादुभ्येककपालजा भा ।
सदोत्तराग्राल्पकदिग्ज्यकाया-
माद्यैः कृतं भाद्वितयं स्वतन्त्रैः ॥ ३५७ ॥
अग्राल्पकायामपि दिग्ज्यकाया-
मेकप्रभाया अपि संभवः स्यात् ।
यदा परः स्वापमभागतुल्य-
स्तदा खनन्दप्रमिता अभीष्टाः ॥ ३५८ ॥
क्रान्त्यंशकास्तत्र तु येऽक्षभागा
इष्टाश्च ते शङ्कुलवास्तदूनाः ।
खाङ्का नतांशा अथ वा पराख्य-
स्वाक्षज्ययोर्वर्गवियोगमूलम् ॥ ३५९ ॥
त्रिज्यागुणं संविहृतं पराख्य-
ज्यया नतज्या च ततः प्रभा स्यात् ।

---

[१] वि० शा०-नाडीवृत्तदृग्वृत्तसंपातोत्पन्नकोणमानं परमिति परमान्तरवृत्तद्वयस्याथ स्वापक्रमांशाः स्वाक्षांशाश्चेष्टान्तरमतः परांशाः स्वापक्रमांशेभ्यः स्वाक्षांशेभ्यश्चाल्पा न भवेयुः।

[२] वि० शा०-सौम्येऽग्राल्पदिग्ज्यायामक्षांशेभ्योऽल्पोऽपमस्तदा कपालद्वये छायाद्वयम् । जिनाल्पक्षांशदेशीयलम्बांशवृत्ताक्षितिवृत्तसंपातलग्नदृग्वृत्तवशाद्यत् परमानं ततोऽल्पः स्वाक्षांशेभ्योऽधिकोऽपमो यदा भवेत् तदैककपाल एव भाद्वयमिति युक्तमेव।

परस्वतत्क्रान्तिपलांशकानां
साम्ये तु शङ्कुरिह नैव भा स्यात् ॥ ३६० ॥
अक्षाद्यथैवाभ्यधिकः पराख्या-
पमस्तथा सा परिवर्धते भा ।
भेदे समत्वेऽप्यपमाक्षयोर्भा-
भावोऽप्यभावः सुधियोह्य एवम् ॥ ३६१ ॥
खचरापमलवाः परभागे-
भ्यः कथंचिदधिका न भवेयुः ।
चेदयोग्यमपि पृच्छति तत्र
दुर्मतिश्च खलु तत् खिलमूह्यम् ॥ ३६२ ॥
यद्भास्करप्रभृतिभिः स्वकृतौ किलोक्तं
दिग्भाद्वयं व्यभिचरत्युदगग्रकातः ।
दिग्ज्याल्पकत्वनियमेऽपि खनन्दभागै-
रिष्टापमे तदिह दिग्द्युनिशैकयोगात् ॥ ३६३ ॥
यत् कृतं हि नरभाद्वितयं तै-
स्तद्द्वयोर्यदि समत्वमिहास्ति ।
सत् तदस्ति हि कपालकभेदा-
न्नान्यथाऽत्र बुध किन्तु समैका ॥ ३६४ ॥
सैव भा भवति चैककपाले
येन तत्र नरभैकमिता स्यात् ।
एकदृग्द्युनिशमण्डलजैक-
योगतो द्वियुतितः किल भे स्तः ॥ ३६५ ॥
एकद्विदिग्भानयनं कुजोर्ध्वं
दृग्वृत्तदिक्स्थं निजसौम्यगोले ।

उदीरितं तत् किल याम्यगोले
संजायते स्वक्षितिजादधस्तात् ॥ ३६६ ॥
यच्चैकदिग्भानयनं हि याम्ये
कुजोर्ध्वमग्राधिकदिग्ज्यकायाम् ।
तत् सौम्यगोले क्षितिजादधस्ता-
दथोपपत्तिं शृणु गोलसंस्थाम् ॥ ३६७ ॥

खमध्यं गोलसन्धिं प्रकल्प्य दृग्वृत्तयाम्योत्तरवृत्ते नाडीवृत्त-क्रान्तिवृत्ते कल्प्ये क्षितिजं त्वयनवृत्तम् । तत्र तयोरन्तरं दिगंश-कोटिमितं परक्रान्तिः स्यात् । दृग्वृत्तनाडीवृत्तसंपातान्नवत्यंशैर्वृत्तं ध्रुवासक्तमिष्टवृत्तम् । तत्क्षितिजसंपातौ ध्रुवौ इष्टवृत्ते ध्रुवाद् दृग्वृत्तावधीष्टक्रान्तियाम्योत्तरवृत्ते खमध्याद्ध्रुवावधि लम्बांशाः क्षेत्रांशास्तत्रेष्टक्रान्त्यंशान् प्रसाध्य तत्कोट्यंशाः कार्यास्ते दृग्वृत्त-नाडीवृत्तयोगरूपगोलसन्धेस्तद्वृत्तयोः क्रमेण क्रान्तिनाडीवृत्तरूप-योरन्तरगाः परक्रान्तिरूपा अयनाभिधे स्वेष्टवृत्ते । अथ दृग्वृत्ते तद्गोलसन्धेः खमध्यं यावदिष्टाक्षांशाः क्षेत्रांशाः। ध्रुवौ तु ध्रुवौ । याम्योत्तरे वृत्ते खमध्यान्नाडीवृत्तावधि स्वाक्षांशास्तथा ग्रहसम्ब-न्धिध्रुवद्वयोत्थवृत्ते नाडीदृग्वृत्तयोरन्तरं स्वापमांशाः।अत्रेष्टक्रान्त्यं-शा दृग्वृत्तस्थतत्क्षेत्रांशा एव । तत्र स्वाक्षापमौ भुजौ तदिष्टाक्षा-पमौ कर्णौ नाडीवृत्ते तत्कोटिश्चेति चापजात्यद्वयमक्षक्रान्तिसम्ब-न्धात् । तृतीयमनन्तरोक्तकृतपरक्रान्तिसंबन्धि चापजात्यं चेति साजात्यात् तदनुपाताज्जात्यद्वयभुजद्वारा तत्कर्णरूपेष्टाक्षापमज्ञा-नं सुबोधम् । स्वाक्षाल्पस्वक्रान्तौ क्रान्तिक्षेत्रमक्षक्षेत्रान्तर्गतम-धिकं त्वक्षक्षेत्रं क्रान्तिक्षेत्रान्तर्गतम् । स्वाक्षापमयोर्दिगैक्ये त्वक्ष-क्षेत्रकोणाद्विषुवस्थिताद्बहिःस्थं क्रान्तिक्षेत्रं तत्कोणलग्नं स्यात् । विषुवदृग्वृत्तैक्यद्वयान्तर्दृग्वृत्ते भार्धांशास्तदैक्यान्नवत्यंशान्तरे तद्गु-

त्तयोः परतुल्यमन्तरं परमम्। उत्तरगोलेऽग्राल्पकादिग्ज्यायां कुजोर्ध्वगतग्रहस्य दिगंशानां सौम्यत्वे शोधिता याम्यत्वे त्वशोधिता इष्टाक्षांशाः स्युरिति स्पष्टमेव दृग्गोलेऽक्षाल्पकक्रान्तौ। तत्र दृग्वृत्तमहोरात्रवृत्ते स्थानद्वये कपालभेदेन संलग्नमिति छायाद्वयं सुप्रसिद्धम्। अधिके पराल्पकस्वापमे तच्चैककपाल एवस्थानद्वये लग्नमिति छायाद्वयं तत्रापि सूक्ष्मप्रज्ञैकगम्यम्। परस्वरूपे स्वापमे तु तत्रस्थदृग्वृत्तदेशगतग्रहस्याहोरात्रवृत्तं तत्रैव संलग्नं नान्यत्रेति छायैका प्रत्यक्षप्रमाणावगताऽग्राल्पकादिग्ज्यायाम्। एतेन गोलस्वरूपमज्ञात्वैव बलात् तत्र छायाद्वयप्रकारं वदन्तो नितरां निरस्ताः शेषवासनाऽऽकरत एव स्फुटेत्यलं पल्लवितेन।

दृग्जीवया संगुणिताऽत्र दिग्ज्या
त्रिज्योद्धृता लब्धमितो भुजः स्यात्।
छायागुणा तच्छ्रवणोद्धृता वा
दिग्ज्या भुजः सा भुजतो विलोमात्॥ ३६८॥

(१)त्रिभज्याहृताऽर्काग्रका कर्णनिघ्नी

---

(१) वि० शा० पद्यद्वयमेतद्भास्कराचार्यस्यैव। अत्र व्यस्तगोलप्रदर्शनार्थं बहुभिः कर्णगोलो व्यर्थमेव विरच्यते शङ्कुमूलात् पूर्वापररेखावधि भुजः, स तु शङ्कुतलाग्रासंस्कारतो भवति शङ्कुतलं सदा याम्यं निर्विवादम्। अथ छायाग्रीयो भुजः $= \frac{(\text{शंत} \sim \text{अ})\ \text{छा}}{\text{दृग्ज्या}}$ त्रिज्या, ∙ शङ्कुः, दृग्ज्या अथ छायाकर्णौ, द्वादशाङ्गुलशङ्कुश्छाया, एतत् क्षेत्रद्वयं सजातीयमतः $\frac{\text{छा}}{\text{दृग्ज्या}} = \frac{\text{छाक}}{\text{त्रि}}$ ’छायाग्रीयो भुजः $= \frac{(\text{शंत} \sim \text{अ})\ \text{छाक}}{\text{त्रि}} = \frac{\text{शंत०छाक}}{\text{त्रि}} \sim \frac{\text{अ० छाक}}{\text{त्रि}}$ अत्र प्रथमखण्डम् $\frac{\text{शंत० छाक}}{\text{त्रि}} = \frac{\text{प} \times १२ \times \text{त्रि} \times \text{छाक}}{१२ \times \text{छाक} \times \text{त्रि}} = \text{प}$, ∴ छाभु $= \text{प} \sim \frac{\text{अ०छाक}}{\text{त्रि}}$, अथ पलभा सदोत्तरैवातो यथावत् संस्कारार्थं द्वितीयखण्डे कर्णवृत्ताग्रा यदि व्यस्ता न कल्प्यते तदा भुजश्छायाग्रीयो न भवेदतो व्यस्तगोलेति कथनं युक्तमेव।

भवेत् कर्णवृत्ताग्रका व्यस्तगोला।
पलच्छायया सौम्यया संस्कृता स्याद्-
भुजोऽथोत्तरे भाग्रके सौम्यगोले ॥ ३६९ ॥

भुजः कर्णवृत्ताग्रयाऽऽढ्योऽन्यदाऽसौ
वियुक्तोऽक्षभा स्यात् तया वा वियुक्तः।
भुजः सौम्यभाग्रेऽऽन्यदाऽढ्यास्त्रिभज्या-
हतः कर्णभक्तोऽग्रका चापमोऽतः ॥ ३७० ॥

कर्णाग्रकासिद्धभुजस्य वर्गं
छायाकृतेः शोध्य (१)पदं ततः स्यात्।
पूर्वापरा कोटिरिहाथ खेट-
कपालके पश्चिमपूर्वसंज्ञे ॥ ३७१ ॥

अथात्र वृत्तं समभूमिपृष्ठे
कार्यं तु तच्चक्रकलाङ्कितं च।
तत्केन्द्रगाल्लम्बनिभार्कशङ्को-
(२)श्छायाग्रकं यत्र विशत्यपैति ॥ ३७२ ॥

---

(१) वि० श० अत्र छास्थाने त्यविति प्रामादिकम्।

(२) वि० श०—छायाग्रीयो भुजः$=\frac{\text{भु}\times\text{छाक}}{\text{त्रि}}$ अतस्त्रिज्याग्रीयो भुजः$=\frac{\text{भुज० छाक० त्रि}}{\text{त्रि}\times\text{छा}}=\frac{\text{भु० छाक}}{\text{छा०}}$ एवमन्यभुजमपि साधयित्वा तयोश्चापयोरन्तरैकयमानं सुगममिति। अत्रावसरे भास्कराचार्यस्य "तत्कालापमजीवयोस्तु" इत्यादिना भुजान्तरदानं वृत्ते स्वमनसा परिकल्प्य भास्करत्रुटिं व्यर्थं कथयन्ति वस्तुतस्त्वत्र प्रवेशनिर्गमबिन्द्वन्तरं ज्ञायत एव स कर्णः साधितभुजान्तरं भुजस्तद्वर्गान्तरपदं कोटिरिति क्षेत्रन्यासे भुजान्तरदानं न दुःसाध्यं कथमन्यथा "एकस्मादपि भाग्रतो भुजमिताम्" इति सङ्गच्छते तद्बुद्धिमद्भिर्विभावनीयम्।

वृत्ते परेन्द्यौ भवतो दिशौ च
तत्कालदृग्ज्याग्रगतौ भुजौ यौ ।
छायोत्थकर्णेन गुणौ विभक्तौ
छायाप्रमाणेन तयोस्तु चापे ॥ ३७३ ॥

एकान्यदिक्त्वे तु तदन्तरैक्य-
कलाभिरैन्द्री चलिताऽयनाशा ।
वृत्तौ स्फुटा स्यात् खलु गोलयुक्त्या
तन्मतस्यतः स्यादिह याम्यसौम्या ॥ ३७४ ॥

मेषार्कसंदर्शनतो दिगंशा-
न्तरेऽपि पूर्वापरसूत्रमेकम् ।
यद्वा ध्रुवादेव सदोत्तरा दिग्
ज्ञेयाऽन्यदिग्ज्ञानमतः सुबोधम् ॥ ३७५ ॥

अथैकभाग्रादपि तत्समायां
भूमौ स्वदिग्बाहुमितां शलाकाम् ।
कोटीमितां शङ्कुतलात् तथाऽन्यां
स्वदिग्भवां यत्र तदग्रकैक्यम् ॥ ३७६ ॥

दिङ्मध्यरूपं परिकल्प्य तस्मात्
कोटिस्तु पूर्वापरसूत्ररूपा ।
भुजस्तु याम्योत्तरसूत्ररूप-
स्तत्सर्वदिग्ज्ञानमतः सुबोधम् ॥ ३७७ ॥

सच्चुम्बकादेव सुशिल्पविज्ञाः
कुर्वन्ति दिग्ज्ञानमिहान्यथैव ।
पूर्वापरा याऽत्र कृता प्रकारै-
र्ज्ञेया बुधैः सा सममण्डलीया ॥ ३७८ ॥

अर्कोदयास्तजे पूर्वापरे तेऽर्धार्दिषूदिते ।
अन्यत्राल्पान्तरात् केचिदुदङ्मेरुं ततो जगुः ॥ ३७९ ॥

आद्यप्रकारादयनाख्यसन्धे-
रासन्नकाले यदि दिक् प्रसाध्या ।
स्वल्पान्तरान्नानुपपत्तिरत्र
दिक्साधने संव्यवहारहेतोः ॥ ३८० ॥

बिम्बोर्ध्वदेशान्तरभाववशेन
दिक्साधनं यैर्विहितं न सत् तत् ।
बिम्बार्धलिप्तामितदृङ्नतेन
दिनार्धतः प्राक्परतो ग्रहेन्द्रे ॥ ३८१ ॥

अभाव एवास्ति नृभाद्वयस्य
किंचिद्दिनार्धेऽस्ति च खेटदिक्स्था ।
तद्रीतितो भैत्रमिहैकमध्यात्
पूर्वापरं भोपचयो न यस्मात् ॥ ३८२ ॥

दिक्सूत्रसंपातगतस्य शङ्को-
श्छायाग्रपूर्वापरसूत्रमध्यम् ।
दोर्दोःप्रभावर्गवियोगमूलं
कोटिर्नरात् प्राच्यपरा ततः स्यात् ॥ ३८३ ॥

कर्णमर्कनरभाकृतियोगा-
न्मूलमाहुरथ भाऽत्र विलोमात् ।
भूमिपृष्ठगनरेण विभक्ता
दृग्ज्यका रविगुणा स्फुटभा वा ॥ ३८४ ॥

यत् स्यात् कुपृष्ठान्नरदृष्टिचिह्ना-
द्यावद्रवेर्द्बिम्बजगोलकेन्द्रम् ।

खगस्य तद्गर्भजदृष्टिसूत्रं
स्पृष्ट्वैव तद्गोलजपृष्ठमग्रे ॥ ३८५ ॥
यद्गन्तुकामं तदिहास्ति पृष्ठ-
दृक्सूत्रकं ते सुधिया प्रसाध्ये ।
स्वल्पान्तराद्वा व्यवहारयोग्ये
साध्ये कुगर्भाभनृदृष्टिचिह्नात् ॥ ३८६ ॥
दृङ्मण्डले गर्भकुजात खगस्यो-
न्नतांशकाः खान्नतभागकाश्च ।
ये तज्ज्यके योजनकर्णनिघ्न्यौ
त्रिज्योद्धृते ते किल योजनाख्ये ॥ ३८७ ॥
स्वशङ्कुदृग्ज्ये भवतश्च तत्र
शङ्कौ कुखण्डं प्रविशोध्य शेषम् ।
पृष्ठाख्यशङ्कुस्त्वथ दृग्ज्यका तत्-
कृत्योर्युतेर्मूलमितं भवेत् तत् ॥ ३८८ ॥
गर्भीयदृक्सूत्रमथास्य वर्गे
स्वयोजनव्यासदलस्य वर्गम् ।
विशोध्य मूलं किल पृष्ठजं तद्
दृक्सूत्रकं गोलविदाऽवगम्यम् ॥ ३८९ ॥
बाणो यदा स्यात् खचरस्य तस्य
बिम्बोद्भवैरेव नतोन्नतांशैः ।
साध्यं त्विदं दृग्भवसूत्रकं तत्
सर्वत्र खे स्याद्गणितोपयुक्तम् ॥ ३९० ॥
ऊर्ध्वाधरा तथा तिर्यग्रेखा चक्रस्य मध्यगा ।
कार्या चक्राङ्घ्रयस्ताभ्यां चत्वारः स्युः समा इह॥३९१॥

तदेकाङ्घ्रिस्वरूपाच्च यन्त्रादेव यथा भवेत् ।
ज्ञानं दिग्देशकालानां तथा सूक्ष्मं वदाम्यहम् ॥ ३९२ ॥
ग्रन्थजीवार्धखण्डानि त्रिंशत्त्रिज्याभवान्यतः ।
खाग्नित्रिज्याप्रमाणेन लाघवाद्यन्त्रमादृतम् ॥ ३९३ ॥
यन्त्रं त्रिकोणकं जात्यं तस्य व्यासार्धसंमितौ ।
भुजौ तच्चक्रनेम्यङ्घ्रिरूपो बाहुस्तृतीयकः ॥ ३९४ ॥
तस्यैकः समकोणोऽस्ति तदन्यौ विषमौ किल ।
समकोणे चक्रकेन्द्रं विषमैका भवेत् कुजम् ॥ ३९५ ॥
तथाऽन्यः स्यात् खमध्यं तु कुजकेन्द्रान्तरेऽस्ति भूः ।
तथा खमध्यकेन्द्रान्तः खरेखा नेमिगं तथा ॥ ३९६ ॥
वृत्तत्रयवशात् कुर्यात् कोष्ठकाद्वितयं बुधः ।
कुजात् खाङ्कलवा नेम्यां तथा खात् तिथिनाडिकाः॥३९७॥
समास्त्रिंशद्विभागाश्च कार्या भूमेस्ततो ज्यकाः ।
खसंज्ञरेखिकातुल्यान्तराला नेमिवृत्तगाः ॥ ३९८ ॥
त्रिंशन्मिताः (१)कुजारभ्य खान्तं यन्त्रे कृता बुधैः ।
अष्टादशी ज्यका भूजाज्ज्यान्तरालाङ्गुलाङ्किता ॥ ३९९ ॥
तस्यां कुतोऽक्षभातुल्याङ्गुलाग्रे केन्द्रतोऽस्ति यत् ।
लम्बसूत्रं च तन्नेम्यां यत्र स्पृष्टं ततः कुजम् ॥ ४०० ॥
यावदक्षांशकास्तद्वत् खं यावल्लम्बभागकाः ।
तयोः क्रमोत्क्रमज्ये च ज्ञेये येषां क्रमज्यका ॥ ४०१ ॥
अभीष्टा ते लवा नेम्यां देयाः खात् तत्र या ज्यका ।
भूमौ तत्केन्द्रयोरन्तः क्रमज्याङ्गुलसंमिता ॥ ४०२ ॥

---

(१) वि० श—"कुजादारभ्य खान्तं तु त्रिंशद्यन्त्रे कृता बुधैः।" इत्यत्राकरस्थः पाठः प्रामादिक इव। "त्रिंशन्मिताः कुमारभ्य" इत्यपि पाठो भवतुमर्हति कुं कुजमिति ।

एवमिष्टोत्क्रमज्या चेत् कुजाग्रेभ्यां च ते लवाः ।
देयास्तदग्रगा जीवा तत्कुजान्तोऽङ्गुलानि कौ ॥ ४०३ ॥
उत्क्रमज्या भवेदत्र यदि साध्या स्वदेशजा ।
(१)परक्रान्त्युत्क्रमज्याघ्नी लम्बज्या त्रिज्ययोद्धृता ॥४०४॥
फलोनलम्बमौर्वी स्यात् स्वस्थानेऽत्यल्पयष्टिका ।
स्वदिग्लवोनलम्बज्या स्थूला वाऽत्यल्पयष्टिका ॥४०५॥
(२)अत्यल्पया तया भाज्याः खखाङ्काः९००स्यात् पराधिकम् ।
तदङ्गुलैश्च सा दीर्घा मुखेऽर्धाङ्गुलविस्तृता ॥ ४०६ ॥
अग्रे (३)त्वङ्गुलविस्तारा कार्या केन्द्राच्च लम्बवत् ।

---

(१) वि० शा०—अस्यैवाधिकारस्य २९८तमेन श्लोकेन दिनमध्ययष्टिः=ज्यालं-$\frac{\text{उज्याक्रां} \times \text{ज्यालं}}{\text{त्रि}}$ यथा यथा द्वितीयखण्डमाधिकं तथा दिनमध्ययष्टिरल्पेत्यतः लय=ज्यालं-$\frac{\text{उज्यापक्रां} \times \text{ज्यालं}}{\text{त्रि}}$ अत्र स्वल्पान्तरात् उज्यापक्रां=३ ∴ लय=ज्यालं-$\frac{\text{३ ज्यालं}}{\text{३०}}$=ज्यालं-$\frac{\text{ज्यालं}}{\text{१०}}$ षष्टिव्यासार्धे जीवाः पठिताः सन्ति ततस्त्रिंशद्व्यासार्धे इति ।

(२) वि० शा०-याऽत्यल्पा यष्टिः सा यन्त्रे केन्द्रतो दत्त्वा तदग्रे गता ज्यारेखा तुरीयपरिधौ यत्र लग्ना ततः केन्द्रावधि त्रिंशत्, एवमेकं जात्यं तत्सजातीयं यन्त्रे कुजविन्दुत ऊर्ध्वाधरसमानान्तरा रेखा यत्र वर्धितपूर्वक्षेत्रे कर्णरेखायां लग्ना ततः केन्द्रावधि बृहदेतत् क्षेत्रम् । अत्र बृहत्क्षेत्रकर्णः=$\frac{\text{३०} \times \text{३०}}{\text{लय}}$ अत्र लय इत्यल्पयष्टिः । फल=$\frac{\text{९००}}{\text{लय}}$ पराधिकं पट्टीप्रमाणमिति ।

(३) वि० शा०-४०६ तमश्लोकस्योत्तरार्धे 'मुखेऽर्धाङ्गुलविस्तृता' इति मुखेऽग्र एव पुन 'रग्रे त्वङ्गुलविस्तारा' इति पाठस्थाने 'आदावङ्गुलविस्तारा' इति युक्तः प्रतीयते । आदौ मूले । सरस्वतीभवनस्थे प्राचीनलिखितपुस्तकेऽपि तथैव विकृतः पाठोऽतः प्राचीनसमयादेव तत्पाठस्य स्थिरत्वान्नाद्यावधि कस्यापि तत्र मनोयोगो जात इति ।

यथा तदेकपार्श्वे स्यात् तथा केन्द्रे नियोजयेत् ॥ ४०७ ॥
ज्यान्तरालाङ्गुलकाङ्कैश्च केन्द्रादङ्क्याऽथ सा बुधैः ।
नेम्यां कुजात् पलांशाग्रस्थितपट्ट्यां च केन्द्रतः ॥ ४०८ ॥
यन्त्रद्युज्यां प्रदत्वा तज्ज्याग्रे नेम्यां (१)द्युपट्टिका ।
ज्ञेयाऽथ (२)सेषुभागार्काङ्गुलैर्वृत्तं च केन्द्रतः ॥ ४०९ ॥
अपमाख्यं लिखेत् तस्मिन् प्रोक्तपट्टी भुजाग्रगा ।
लग्ना यत्रास्ति तज्ज्याग्रे नेम्यां खादपमांशकाः ॥ ४१० ॥
पलभा स्वीयषष्ठ्यंशयुता कुज्या भवेत् (३)परा ।
केन्द्राद् भूमौ च तां दत्वा तज्जीवा यत्र संस्पृशेत् ॥४११॥
कुजान्नेमिगतक्रान्त्यंशकस्थां पट्टिकां ततः ।
केन्द्रं यावच्च तत्पट्ट्यां स्वेष्टा (४)परचरज्यका ॥ ४१२ ॥

---

(१) वि० शा०–एतदर्थं ४२३ तमश्लोकस्य टिप्पणी विलोक्या ।

(२) वि०शा०–षष्टिव्यासार्धवृत्ते भद्देन प्रत्यंशानां जीवाः साधिताः । तत्र जिनांशज्या=२४।२४।·····अतस्त्रिंशदङ्गुलव्यासार्धे जिनज्या= १२।१२।·····अत उपपद्यते ।

(३) वि० शा०–कु$=\frac{\text{प} \times \text{ज्याक्रां}}{\text{१२}}$ यथा २ क्रान्तिज्या वर्धते तथा कु-ज्याऽधिकेति परा कुज्या$=\frac{\text{प} \times \text{ज्याजि}}{\text{१२}}$ । अत्र ज्याजि=१२।१२ अत पकु= $\frac{\text{प}(\text{१२।१२})}{\text{१२}}=\text{प}+\frac{\text{प}}{\text{६०}}$ ।

(४) वि० शा०–कु$=\frac{\text{प} \times \text{ज्याक्रां}}{\text{१२}}=\frac{\text{प} \times \text{ज्याजि} \times \text{ज्याभु}}{\text{१२} \times \text{त्रि}}=\frac{\text{पकु} \times \text{ज्याभु}}{\text{त्रि}}$ अतः ज्याच$=\frac{\text{पकु}\cdot\text{ज्याभु}\cdot\text{त्रि}}{\text{त्रि} \times \text{द्यु}}=\frac{\text{पकु}\cdot\text{त्रि}}{\text{द्यु}} \times \frac{\text{ज्याभु}}{\text{त्रि}}$ अत्र यन्त्रे कुजान्नेमिगतक्रान्त्यं-शाग्रे पट्टीसंरक्षणात्, केन्द्रात् क्षितिजे परा कुज्याऽङ्किता तदग्रगा जीवा यत्र तत्पट्ट्यां लग्ना ततः केन्द्रावधि पट्टीखण्डस्वरूपम्=$\frac{\text{पकु}\cdot\text{त्रि}}{\text{द्यु}}$ एतन्नाम स्वेष्टा परचरज्येति तत इष्टचरज्या पूर्वसिद्धा $\frac{\text{पकु}\cdot\text{त्रि}}{\text{द्यु}} \times \frac{\text{ज्याभु}}{\text{त्रि}}$ $=\frac{\text{ज्याइपच} \times \text{ज्याभु}}{\text{त्रि}}$ अतः सर्वमुपपन्नं शेषवासनायामप्यस्ति ।

कृताघनांशबाह्वग्रस्थितपट्टयां पुनश्च तत् ।
चिह्नं परचरज्याया यत्र तज्ज्याग्रखान्तरे ॥ ४१३ ॥
नेम्यामिष्टचरांशाः स्युर्नाड्यश्च ज्याङ्गुलानि तु ।
सौम्यगोले चरं कल्प्यं खाद्बहिःस्थं च दक्षिणे ॥ ४१४ ॥
तथा तदन्तरे नेम्यां तत्र ज्ञेयं चराग्रकम् ।
चलार्काद्यपदस्यांशा नेम्यां खादुत्क्रमादथ ॥ ४१५ ॥
द्वितीयपदभागा ये ते क्रमात् कुजतस्तथा ।
तृतीयजाः खतस्तुर्योद्भवा देयाः कुजात् तथा ॥ ४१६ ॥
एवं भुजाग्रकं नेम्यां गणितार्थं च खाद्भवेत् ।
धातुजं दारुजं वा यद्यन्त्रं बुद्धिमता कृतम् ॥ ४१७ ॥
तस्य केन्द्रकुजोर्ध्वस्थे रन्ध्रे कार्ये समान्तरे ।
कुजरन्ध्रस्य दृष्ट्यैव केन्द्ररन्ध्रगतं ग्रहम् ॥ ४१८ ॥
खस्थं विध्वाऽथ तद्यन्त्रं कार्यं दृग्वृत्तवद्बुधैः ।
अथ वा केन्द्ररन्ध्रेण क्ष्माजरन्ध्रं विशेद्यथा ॥ ४१९ ॥
अर्कतेजस्तथा यन्त्रं धार्यमर्कमुखं सदा ।
अर्कोदये भवेत् स्वस्थं लम्बसूत्रं यथा यथा ॥ ४२० ॥
वियत्यर्कः कुजस्थानादुन्नतश्च तथा तथा ।
यन्त्रे खतश्च तत्सूत्रं नेम्यंशैश्चलितं भवेत् ॥ ४२१ ॥
अतः खादुन्नतांशाश्च ज्ञेया भूजान्नतांशकाः ।
तज्ज्यके शङ्कुदृग्ज्ये च यन्त्रे दृग्वृत्तवत् स्थिते ॥ ४२२ ॥
एवं नतांशजीवा या (१)द्युपट्टीं यत्र संस्पृशेत् ।

---

(१) वि० शा०-पलांशस्थितपट्टयां केन्द्रतो द्युज्यां दत्त्वा तत्र ज्या क्षितिजे यत्र लग्ना ततो भूकेन्द्रं यावद्दिनमध्ययष्टिः । एवं पट्टयग्रगा ज्या नेम्यां यत्र लग्ना तत्र स्थितां पट्टीमिति सर्वं शेषवासनायां विलोक्यम् ।

गोलक्रमाच्चरज्योनयुतः कार्योऽङ्कस्तु सः ॥ ४२३ ॥
तदग्रतुल्यभूज्याग्रं यावन्नेम्यां चराग्रतः ।
उन्नता नाडिका ज्ञेयाः कुजाच्छेषा नताश्च ताः ॥ ४२४ ॥
चर-(१)ज्योनयुता कार्या वि-(२)लोमाख्याऽथ तज्ज्यका ।
द्युपट्टीस्थतदङ्कज्या रेखा सैव नतज्यका ॥ ४२५ ॥
दृग्वृत्तगा तदग्रेऽथ कल्पयेन्नेमिगं रविम् ।
ततः खं स्वोन्नतांशाः स्युः कुजं यावन्नतांशकाः ॥४२६॥
नेम्यां कुजात् पलांशाग्रस्थितपट्ट्या-(३)मिनज्यका ।
यत्र स्पृष्टा ततः केन्द्रान्तरे स्वेष्टहृतिर्भवेत् ॥ ४२७ ॥
एवं तत्पट्टिकायां खात् क्रान्त्यंशाग्रज्यका स्पृशेत् ।
यत्र तत्केन्द्रयोरन्तः स्वाग्रा स्यादथ पट्टिका ॥ ४२८ ॥
रविचिह्नगता कार्या तस्यामष्टादशी ज्यका ।
यत्र तस्मादध्रुवं यावच्छाया केन्द्रं तु तच्छ्रुतिः ॥ ४२९ ॥
एवं खात् पलभागाग्रस्थितपट्ट्यां च खापमात् ।
ज्यका यत्र भवेच्छिन्ना तत्केन्द्रान्तः समो नरः ॥ ४३० ॥
(४)भूमिष्ठायाश्च तत्पट्ट्याश्छिन्नदेशज्यकाग्रगम ।
समवृत्तगसूर्यस्य चिह्नं नेम्यां प्रकल्पयेत् ॥ ४३१ ॥

---

(१) वि० श०—दक्षिणोत्तरगोलयोश्चरज्योनयुता नतकालकोटिज्या इष्टान्त्येति बोध्यम् ।

(२) वि० श०—विलोमाख्या तज्ज्यका नतनाडिकाभ्यो या नतकालकोटिज्येति भट्टाभिप्रायः ।

(३) वि० श०—इनज्या नतज्येति ।

(४) वि० श०—पूर्वस्मिन् पद्ये खस्वस्तिकादक्षांशाग्रगपट्ट्यां खस्वस्तिकाद्वापमांशदानाज्जीवा यत्र लग्ना तत्केन्द्रान्तः पट्ट्यां समशङ्कुः समुचित एव । एवं समशङ्कुचिह्निता पट्टी भूमिष्ठा सती तच्चिह्नगता जीवा नेम्यां यत्र ततः खस्वस्तिकावधि सममण्डलीया नतांशा अत एव तत्र रविकल्पनमुचितम् ।

शङ्कुभाकर्णनाड्यादि ततः सर्वं यथोक्तवत् ।
एवं खात् समशङ्क्वग्रे पट्टी स्थाप्याऽपमज्यका ॥ ४३२ ॥
खागता तां स्पृशेद्यत्र तत्केन्द्रान्तः पलज्यका ।
तत्पट्टयामेव या केन्द्रात् पलज्याग्रगता ज्यका ॥ ४३३ ॥
यदग्रखान्तरे नेम्यां क्रान्त्यंशा वा खगोलजाः ।
यद्वा सदोदितर्क्ष(१) च परमं सन्नतोन्नतम् ॥ ४३४ ॥
द्विधा विध्नोन्नतांशैक्यदलं यत् ते पलांशकाः ।
एवं मध्यनतांशानां क्रान्त्यक्षाभ्यां भवन्ति च ॥ ४३५ ॥
व्यस्तसंस्कारतोऽक्षांशाः क्रान्त्यंशाश्च क्रमाद् ध्रुवम् ।
एवं खतः क्रान्तिभागान्तरे संस्थज्यया स्पृशेत् ॥ ४३६ ॥
जिनज्यामण्डलं यत्र तत्र पट्टीं न्यसेत् खतः ।
यावत् पट्टयग्रकं नेम्यां चलार्कस्य भुजांशकाः ॥ ४३७ ॥
रसर्तुज्यां २७ । २४ परां(२)कुज्यां प्रकल्प्य चरकर्मणा ।
ये च राशित्रयोत्पन्नाः स्वस्वपूर्वविशोधिताः ॥ ४३८ ॥
व्यक्षोदयाः क्रमान्मेषात् स्युः कीटाद्युत्क्रमाच्च ते ।
उक्तवच्चरखण्डैश्चेद्धीना युक्ताः क्रमोत्क्रमैः ॥ ४३९ ॥

---

(१) वि० शा०-सदोदितं भं क्षितिजादुपर्येव परिभ्रमत्यतस्त-स्य परमोन्नतपरमाल्पोन्नतभागैक्यार्धमक्षांशाः । अवशिष्टवासना शे-षवासनायां स्पष्टैव ।

(२) वि० शा०-षट्षष्टिभागज्या षष्टिव्यासार्धे ५४।४८। ···त-दा त्रिंशद्व्यासार्धे पद्यु=२७ । २४ । ···। अथास्यैवाधिकारस्य ९०-तमश्लोकेन ज्यावि=$\frac{\text{पद्यु} \times \text{ज्याभु}}{\text{द्यु}}$, अतो यन्त्रीया ज्यावि=$\frac{(२७ । २४)\ \text{ज्याभु}}{\text{धु}}$, अत्र यदि २७ । २४ परा कुज्या कल्प्यते ततः ४१२तमश्लोकानुसा-राद्येष्टचरज्या सैव विषुवांशज्येत्येतदर्थं तत्रत्या टिप्पणी वि-लोक्या ।

स्वोदया मेषषट्कस्य जूकात् ते स्युर्विलोमतः ।
पृष्ठे यन्त्रस्य नेम्यां तु कृत्वा वृत्ताङ्घ्रिपञ्चकम् ॥ ४४० ॥
उदयार्थं च संसाध्यं कोष्ठकानां चतुष्टयम् ।
आद्ये(१)खवह्निघटिका द्वितीये तत्पलानि वै ॥ ४४१ ॥
तृतीये मेषषट्कस्य त्रिभागाश्चैकभागके ।
त्रिंशल्लवाश्चतुर्थे तु तन्नामानि क्रमोत्क्रमात् ॥ ४४२ ॥
चलार्कराशिभागेभ्योऽभीष्टकालाग्रगं भवेत् ।
चललग्नं चलांशानां व्यस्तसंस्कारतोऽङ्ककम् ॥ ४४३ ॥
चललग्नार्कयोर्मध्ये कालोऽप्येवं स्फुटो भवेत् ।
विबाणर्क्षे कुजोर्ध्वे सद्विध्वा यन्त्रान्नतांशकान् ॥ ४४४ ॥
ज्ञात्वा तत्रार्कवत् साध्यं द्युगतं हीनयुक् च तत् ।
भध्रुवार्कास्तलग्नान्तःकालेनोनाधिके ध्रुवे ॥ ४४५ ॥
रात्रियातं भवेज्ज्ञेयं चैवमन्यदपीह वै ।
(२)सौम्यगोले ज्यकाल्पत्वात् पट्टीं नैव स्पृशेत् तदा॥४४६॥

---

(१) वि० श०—आद्ये कोष्ठे खात् क्षितिजपर्यन्तं पुनः खावाध त्रिंशद्घटिकाङ्कनं द्वितीये तत्पलाङ्कनं तथैव तृतीये राश्युदयविभागविचाराद्मेषादिराशिविभागास्तत्र प्रत्येकस्मिन् विभागे त्रिंशल्लवाश्चतुर्थे तथैव तद्राशिनामाङ्कनमिति ।

(२) वि० श०—सौम्यगोले ज्यकाल्पत्वान्नतांशज्याया अल्पत्वात् तुरीययन्त्रान्तः पट्टीं नैव स्पृशेत् । एतदुक्तं भवति पूर्वं ४२२–४२५तमश्लोकमध्ये नतोन्नतज्यातो नतोन्नतकालज्ञानं प्रदर्शितं तत्रोत्तरगोले यदेष्टान्त्या त्रिज्याधिका तदा भूमौ शङ्कुदानात् तद्गता जीवा द्युपट्टीं यत्र स्पृशति ततः केन्द्रावधि इष्टान्त्या स्यात् तस्यास्त्रिज्याधिकत्वाद्यन्त्रान्तः स्पर्शो न भवेत् तत्र ज्यकानुसारं सूत्रं वेति पदपूरकमेव । यन्त्रनेमितो बहिर्वर्धयित्वा पट्ट्यां पट्ट्या वा योजयेत् सङ्गमयेदिति । एतद्विषयस्य प्रकरणं ४२२–४२५तमश्लोकविषयावसर एव किन्तु तत्र विस्मृतवता भट्टेन ४४४—४४५–तमश्लोकमध्य एवावश्यकत्वान्निःक्षिप्तोऽयं विषय इति ।

तत्र ज्यकानुसारं वा सूत्रं पट्टयां च योजयेत् ।
षडंशाधिकमत्रैकाङ्गुलं १ । १० स्याच्चिह्नमर्कजम् ॥ ४४७ ॥
वित्र्यंशं चिह्नमत्रेन्दोरङ्गुलात्रितयं २ । ४० सदा ।
अथ खात् पट्टिकां धृत्वेनेन्द्वोः केन्द्रभुजान्तरे ॥ ४४८ ॥
तस्यां केन्द्रात् स्वस्वचिह्नसक्तज्याग्राच्च खावधि ।
नेम्यां मन्दफलं ज्ञेयं तौ तत्संस्कारतः स्फुटौ ॥ ४४९ ॥
अङ्घ्रियन्त्रेऽत्र पाताढ्यचन्द्रजा या भुजज्यका ।
नवघ्नीन्दुशरः स्थूलः स्यात् सपातविधोर्दिशि ॥ ४५० ॥
अत्र दोःकोटिकर्णानां नामव्यत्यासतो मिथः ।
गणिते फलसाम्यं स्यात् तथा कार्यं विचक्षणैः ॥ ४५१ ॥
अनुपाते प्रमाणं तत्फलमिच्छा च तत्र वै ।
त्रिज्यातुल्यं प्रमाणं चेदिच्छावृत्तं च केन्द्रतः ॥ ४५२ ॥
लिखेल्लभ्यं ततो नेम्यां दत्त्वा पट्टीं न्यसेत् खतः ।
वृत्तं पट्टयां च संलग्नं तज्ज्यकाग्रखरेखयोः ॥ ४५३ ॥
मध्ये त्विच्छाफलं ज्ञेयमथ वा केन्द्रतो लिखेत् ।
लभ्यवृत्तं च खादिच्छाग्रगपट्टयां तु तद्युतम् ॥ ४५४ ॥
यत्र तत्र ज्यकाग्राच्च खरेखावधि तद्भवेत् ।
इच्छाफलं यदा लभ्येच्छयोस्त्रिज्या भवेत् तदा ॥ ४५५ ॥
खरेखातः प्रमाणाग्रे नेम्यां पट्टीं न्यसेत् ततः ।
भूमौ केन्द्रात् त्रिभज्यान्यां द(१)त्वा तज्ज्याऽथ पट्टिकाम्*॥४५६

(१) वि० शा०-खस्वस्तिकात् प्रमाणान्तरे नेम्यां न्यस्तायां पट्टयां केन्द्रात् त्रिभज्यान्यामिच्छायामल्पायां तत्तुल्यामन्यां त्रिभज्यां भूमौ क्षितिजे दत्वा तज्ज्या तत्र या ज्या सा पट्टिकां यत्र स्पृशेत् तत्केन्द्रयोर्मध्ये तदिच्छाफलं भवति ।

*वि०शा० न्यसेदिति शेषः ।

यत्र तत्केन्द्रयोरन्तः पट्ट्यामिच्छाफलं भवेत् ।
यदा कुत्रापि न(१)त्रिज्या तदा त्रिज्याप्रमाणतः ॥४५७॥
लभ्यमिच्छां च वा कृत्वा तदेकं केन्द्रतोऽङ्कयेत् ।
पट्ट्यामथ तदन्याग्रे पट्टीं संस्थाप्य खात् ततः ॥ ४५८ ॥
त्रिज्याप्रमाणतश्चाङ्कात् प्राग्वदिच्छाफलं भवेत् ।
अथ यन्त्रोन्नतांशानां वैचित्र्यं तदिहोच्यते ॥ ४५९ ॥
यथा खमध्यात् स्वकुजं तथैव प्रत्युन्नतांशोर्ध्वगमण्डलानि ।
द्वयोर्द्वयोर्मध्यगतं द्युरात्रखण्डं स चैकोन्नतभागकालः ॥४६०॥

तिर्यक्स्थितत्वे स महानृजुत्वे-
ऽल्पकः कुजासन्नगतो यथा स्यात् ।
कालस्तथा कालजखण्डकं त-
दृजुत्वमेवं निकटे दिनार्धात् ॥ ४६१ ॥
तिर्यक्स्थितत्वं भवतीति गोले
प्रत्यक्षसिद्धं किल तेन भानोः ।
यन्त्रोन्नतांशप्रभवः स कालो
महान् दिनार्धान्निकटे कुजाच्च ॥ ४६२ ॥
तथाऽल्पकः स्यान्निकटे सदैव
सर्वत्र देशे दिवि दृश्यतेऽह्नि ।
सदा निरक्षे विषुवत्स्थितार्को-
न्नतांशकालः सम एव वेद्यः ॥ ४६३ ॥

(१) वि० शा०—यदा यत्र कुत्रापि त्रिज्या न भवेत् पट्टीप्रमाणादधिकेच्छा भवेत् तत्र त्रिज्याप्रमाणतस्तदधिकेच्छातुल्यत्रिज्याप्रमाणाल्लभ्यमिच्छाफलं वा इच्छां विधाय तदेकं तदेकतरं पट्ट्यामेव केन्द्रादङ्कयेदित्यादि ।

सिद्धन्तज्ञैः क्षेत्रगोलप्रवीणै-
र्व्यक्ताव्यक्तप्रोक्तयुक्तिप्रकारैः ।
अत्रावश्यं ज्ञायते वासनाऽङ्घ्रि-
यन्त्रे सूक्ष्मे सा मया नोदिताऽस्मात् ॥ ४६४ ॥

दिग्देशकालोद्भवजात्यजातै-
र्यच्चानुपातैर्गणितं सुसूक्ष्मम् ।
तदङ्घ्रियन्त्रान्मयका निरुक्त-
मपूर्वमाश्चर्यकरं नृणां च ॥ ४६५ ॥

कालदिग्देशजं किंचिद्गणितं तदिहोदितम् ।
तत्सारमखिलं वक्ष्ये ग्र(१)न्थालङ्करणेऽग्रतः ॥ ४६६ ॥

इति श्रीकमलाकरभट्टविरचिते सिद्धान्ततत्त्वविवेके
त्रिप्रश्नाधिकारः ।

—*—

(१) वि० शा०—दिग्देशकालजं त्रिप्रश्नाख्यजातं किञ्चिद् गणितं यत् तदिहोदितम् । अग्रतोऽग्रे ग्रन्थान्तेऽखिलं समस्तं तत्सारं तन्निर्गलितार्थं ग्रन्थालङ्करणे ग्रन्थग्रन्थिविकाशिकायां टीकायां शेषवासनायां वक्ष्ये कथयिष्येऽहं कमलाकरभट्ट इति ।

अथ विम्बाधिकारः ।

अविदित्वैव यद्विम्बस्वरूपं गणितं न सत् ।
सूक्ष्मं सवासनं विम्बविचारं कथयाम्यतः ॥ १ ॥
ग्रहर्क्षदेहगोला ये ते तु तद्विम्बगोलकाः ।
आर्यैस्तद्व्यासमानं तु प्रोक्तं योजनमण्डलम् ॥ २ ॥
तेजसां गोलकः सूर्यो ग्रहर्क्षाण्यम्बुगोलकाः ।
प्रभावन्तो हि दृश्यन्ते सूर्यरश्मिप्रदीपिताः ॥ ३ ॥
इत्थं स्वानुभवादार्यैस्तत्त्वार्थज्ञैः किलोदितम् ।
क्षितिजोर्ध्वगता दृश्याश्चादृश्यास्तदधः स्थिताः ॥ ४ ॥
गोलेऽष्टमे तारकनीरगोलाः सदोज्ज्वलाः सूर्यकरैर्विलग्नैः ।
दिने तु ते त्वर्ककरप्रदुष्टदृशा न दृश्याः क्षितिपृष्ठगानाम् ॥५॥
अथार्करश्म्युद्भवदौष्ण्यनाशात् सर्वग्रहे भानि सहस्ररश्मेः ।
सुदृष्टितः कानि चिदेवमत्र दृश्यानि भूसंस्थनृणां दिनेऽपि ॥६॥

दृश्यानि रात्रौ सुदृशाऽत एव
चैवं त्वशुक्लं हिमरश्मिविम्बम् ।
विना ग्र(१)हाद्यं न कथंचिदत्र
दृश्यं सुदृष्टेरभिघाततः स्यात् ॥ ७ ॥

एवं हि दूरान्तरितौ रवीन्दू
कुजोर्ध्वसंस्थौ दिवसेऽपि तत्र ।
रवेः कुजासन्नतयेन्दुशुक्ल-
विम्बं नरः पश्यति तद्विवर्णम् ॥ ८ ॥

(१) वि० शा०—ग्रहाद्यं ग्रहणाद्यम् ।

तद्लपदृग्दोषवशादथैव
रवौ तु याम्योत्तरवृत्तसंस्थे ।
तादृग्विधं चापि न पश्यतीत्थं
दृक्तारतम्याद्विबुधैर्विचिन्त्यम् ॥ ९ ॥

ऊर्ध्वाधरत्वं परिकल्प्य शङ्को-
र्वशेन यो दृश्यविधुः सदोर्ध्वः ।
(१)सर्वोर्ध्वगोऽर्कस्तदधोऽस्त्यवश्यं
व्यासेरितं चेत्थमपि प्रमाणम् ॥ १० ॥

क्षि(२)तिप्रभावद्विधुविम्बगोल-
च्छाया च या तद्गतदृष्टिचिह्नम् ।
प्रायस्तदर्कग्रहणेऽस्ति तेन
तत्रार्करश्म्युद्भवदृष्टिदोषः ॥ ११ ॥

नैवेति शीतद्युतिनीरविम्बं
नृदर्शनार्हं सुदृशेति चन्द्रः ।
रविं पिधत्ते न तथा ज्ञशुक्रौ
सदैव यस्मान्नरदृष्टिचिह्नम् ॥ १२ ॥

---

(१) वि० वा०—कथावशात् कर्णवशाद्वा भूकेन्द्रात् सदा दूरवर्त्ती रविः समीपवर्त्ती चन्द्रमाः किन्तु श्रीमद्भागवते व्यासेन चन्द्र उपरि रविस्तदध इति कथितमसङ्गतमिव ज्योतिर्विदां समाधत्ते भट्टः । रात्रौ चन्द्रस्य क्षितिजोपरिस्थत्वात् तच्छङ्कुरूर्ध्वमुखः क्षितितलाद्रवेः क्षितिजाधःस्थतयाऽधोमुख एव रविशङ्कुरिति शङ्कुवशाद्दृश्यचन्द्रस्य रवेरूर्ध्वस्थत्वकथनं श्रीमद्भगवतो व्यासस्य सप्रमाणमिव ।

(२) वि० वा०—क्षितिप्रभा भूमा । तद्वच्चन्द्रच्छाया सूर्यचन्द्रविम्बस्पर्शरेखाजनितसूच्या भवितुमर्हति सूर्यग्रहणावसरे । तत्र सूच्यग्रं भूपृष्ठे उपपर्यधो वा भवेत् तद्विचाराद्वलयग्रहणादिस्थितिरपि भवति याऽस्यैवाधिकारस्यान्ते भट्टेन प्रदर्शिता ।

कुपृष्ठगं(१) तज्जलबिम्बगोल-
च्छायाग्रतो बाह्यगतं युतौ हि।
प्रत्यक्षतस्तद्गणितेन दृष्टं
तयोरतस्तद्धि सुनीरबिम्बम् ॥ १३ ॥

द्रष्टा कथंचिद्रविरश्मिजात-
दृग्दोषतः पश्यति नैव तत्र।
दर्शेन्दुवत् प्रग्रहणं विनाऽथ
किं-तर्हि(२) सर्वं रविमण्डलं हि ॥ १४ ॥

स सर्वदा पश्यति सप्रभं तु
सच्छिद्रता तेन न जायतेऽर्के।
एवं कदाचिच्छशिबिम्बगोल-
भागाद्बहिःस्थं नरदृष्टिचिह्नम् ॥ १५ ॥

संदर्शनं तत्र कथं नराणां
भवेद्धि सूर्यग्रहणस्य चेत्थम्।
नाशङ्कनीयं हि यतो ज्ञशुक्र-
बिम्बान्महत् तद्धिमरश्मिबिम्बम् ॥ १६ ॥

---

(१) वि० शा०—यस्मान्नरदृष्टिचिह्नमिति पूर्वेणान्वयः। कुपृष्ठगं युतौ बुधशुक्रयोरन्यतरस्य सूर्येण सह योगे तस्यान्यतरस्यैव यो जलबिम्बगोलस्तस्य छाया सूर्यबुधबिम्बजा सूर्यभृगुजा वा या सूची तस्या अग्रं शीर्षं तस्माद् बाह्यगतम्। बुधशुक्रकेन्द्रतो भूपृष्ठगदृक्चिह्नपर्यन्तं यदन्तरं तन्मध्य एव बिम्बार्धान्तरकेन्द्रान्तरादितो भूभादैर्घ्यवच्चेदानीयते तदुक्तच्छायादैर्घ्यं यत् तस्याल्पत्वाद्भूपृष्ठादुपर्यैवेति। तावता दृग्विबिम्बसूच्यां पतितं सूर्यबिम्बशकलं सप्रभमेवेति भट्टकथने न प्रौढोपपत्तिरिति।

(२) वि० शा०—किन्तु।

स्वल्पावशिष्टं रविबिम्बमिन्दु-
योगेऽवशिष्टं च महज्ज्ञभृग्वोः ।
स्वल्पावशेषान्नयनाभिघातो-
ऽल्पको महान् स्यान्महतोऽत्र नूनम् ॥ १७ ॥

तेनेन्दुयोगे तरणेः पिधानं
संदृश्यते नैव तथा ज्ञभृग्वोः ।
सच्छिद्रता स्याद्रविमण्डले तत्-
तेजःप्रभावाल्पतया कदाचित् ॥ १८ ॥

दृग्दौष्ट्यनाशाद्भृगुसौम्यजा सा
चोत्पातरूपा कथिता मुनीन्द्रैः ।
इत्थं किलोक्तं वलयग्रहेऽस्मिन्
शुक्रार्कदृक्सूत्रजकेन्द्रयोगे ॥ १९ ॥

तयोः परस्थूलसुसूक्ष्मतायां
यथाऽक्षिघातो न भवेत् तथैव ।
जलाद्युपायं विरचय्य सूर्य-
मशक्यमप्यन्यदृशां सरन्ध्रम् ॥ २० ॥

दृष्ट्वाऽधुना सद्यवनाः सिताम्बु-
बिम्बप्रतीतिं जनयन्ति लोके ।
दूरान्तरस्थाम्बुमयं निशायां
तदुज्ज्वलं पश्यति यत् कुजोर्ध्वम् ॥ २१ ॥

एवं ग्रहा येऽर्कत ऊर्ध्वगोल-
स्थिताः सदैवार्ककरोज्ज्वलास्ते ।
तत्पूर्णबिम्बत्वमतः सदैव
त्वधः-स्थयोश्चापि सितज्ञयोश्च ॥ २२ ॥

समीपगाऽर्कस्य च कक्षिकातः
कक्षा तयोस्तत्र तथाऽर्कतोऽल्पे।
बिम्बे च तेनोज्ज्वलपूर्णबिम्बौ
सदैवमाहुर्ग्रहगोलविज्ञाः॥ २३॥
राश्यंशकैर्दूरगयोस्तयोश्च
दृग्बिम्बमानं सकलं निशायाम्।
समुज्ज्वलं त्वर्ककरैर्विलग्नै-
र्द्रष्टा सदा पश्यति वाऽत्र यस्मात्॥ २४॥
नैवं विधोस्तत्र भृगुज्ञबिम्बान्-
(१)महत्-कलाबिम्बमितिस्तथाऽर्कात्।
कक्षावशाद्दूरगतश्च तस्य
रविः समन्ताद्भ्रमणं करोति॥ २५॥
विलग्नरव्यंशुभिरत्र शौक्ल्य-
वृद्धिक्रमेणैव तु पूर्णशौक्ल्यम्।
शुक्रज्ञतोऽस्यास्ति महान् विशेषो
यतोऽनिशं शीतरुचेरिहैवम्॥ २६॥
यन्नीरबिम्बं रविबिम्बतश्च
यथायथाऽल्पं च समीपगं च।
तथातथा शौक्ल्यमितिश्च तस्या-
धिकाऽत्र लग्नार्ककरैरधस्तात्॥ २७॥
भानोर्बिम्बे (२)छिद्रभीत्या

---

(१) वि० श०—महदिह बृहत्-इति साधुपाठः।

(२) वि. श.—विद्भृग्वोर्बिम्बयोस्तैजसत्वं नैव कल्प्यते चेद्बुधेन शुक्रेण च सह सूर्यस्य बहुधा बिम्बयोगे छिद्रमवलोकितं भवेद्यदकस्माद्भवति अतश्छिद्रभीत्या यैर्जैनैस्तैजसत्वं सदा निरूक्तमिति।

निरुक्तं विद्भृग्वोर्यैस्तैजसत्वं सदेह ।
आर्षैः साकं सद्विरोधेन तन्त्रे
तत्पक्षोऽयं मन्मते सुन्दरो न ॥ २८ ॥

यस्मात् कलांशाल्पकांशान्तरेऽर्का-
दुक्तौ शुक्रज्ञौ कथं दृष्ट्ययोग्यौ ।
एवं कालांशाधिकांशान्तरेऽपि
शुक्रः सूर्यान्नैव संदृश्यतेऽह्नि ॥ २९ ॥

त्वत्पक्षे तत्तैजसत्वस्थिरत्वे
युक्तं स्यात् तद्धेतुना केन तत्र ।
यद्युष्णांशोरंशुसंघप्रभावात्
स्वल्पं तेजो दीपवन्नाशमेति ॥ ३० ॥

यद्योगे यत् तेजसत्वं न भग्नं
तद्भेदे वै स्यात् कथं तत् प्रभग्नम् ।
एवं भेदे यच्च भग्नं कथं तन्-
न स्याद्योगेऽर्कांशुजाक्षिप्रघातात् ॥ ३१ ॥

अर्करश्मिप्रघातोऽस्ति नेत्रयोश्च महान् युतौ ।
अन्तरे त्वल्पकश्चैवं नृणामनुभवो यतः ॥ ३२ ॥

इत्थं त्वदुक्तिद्वयतर्कतोऽत्र
दोषस्तवायं तदवस्थ एव ।
प्रत्यक्षसिद्धार्षविरोधतस्तु
तत्तैजसत्वेऽस्ति नवीनवर्य ॥ ३३ ॥

अथार्कांशुनिमग्नं तत् तैजसं नैव दृश्यते ।
किन्तु सर्वं रवेर्बिम्बं दृश्यतेऽत्रेति चेच्छृणु ॥ ३४ ॥

(१)अर्करश्मिजदृग्दोषात् तैजसे याऽस्त्यदृश्यता।
युतौ साऽम्बुमये चैव प्रमाणार्षोदितेऽस्त्विह ॥ ३५ ॥
ये च नीरमया गोलास्तेजोगोलाद्विस्वतः।
स्वल्पाः स्युः सर्वतद्गोले शौक्ल्यमर्धाधिकं भवेत् ॥३६॥
कुपृष्ठस्थैर्नरैर्गोलो नेत्राभ्यां दृश्यतेऽत्र यः।
तद्दर्शने महानास्ति विशेषस्तं च संशृणु ॥ ३७ ॥
अथैकनेत्रदृष्ट्या तु गोलो यो दृश्यते बुधैः।
(२)तदर्धाल्पं सदा दृश्यं दृष्टिसूत्रान्तरास्थितम् ॥ ३८ ॥
नेत्रान्तरसमो व्यासो यस्य गोलस्य तस्य तु।
अर्धं संदृश्यते केचिदित्यूचुर्नयनद्वयात् ॥ ३९ ॥
तत्राप्येकाक्षिजार्धाल्पवशेन नयनद्वयात्।
नैव पश्यति गोलार्धं सम्यगित्थं तु मन्मतम् ॥ ४० ॥
यथायथा दूरगतो गोलस्तस्य तथातथा।
दृश्यते त्वधिको भागः परं(३) त्वर्धाल्पको हि सः ॥४१॥
एवं तन्निकटत्वे तु ज्ञेयस्तद्वैपरीत्यतः।
स्थूलत्वं चाणुबिम्बत्वं दृश्यते यच्च तच्छृणु ॥ ४२ ॥

---

(१) वि. श.-अर्करश्मिजदृग्दोषात् सूर्यकिरणजातदृष्टिदोषं प्राप्य तैजसे प्रकाशिते सूर्यरश्मिजदृष्टिदोषात् पूर्वं जाज्वल्यमाने नभोविद्यमाने बिम्बे याऽदृश्यताऽस्ति भवति सा युतौ योगे सत्यां इह तैजसत्वविचारे प्रमाणार्षोदिते प्रमाणरूपसूर्यसिद्धान्तकथिते ऽम्बुमये जलमये बिम्बेऽस्तु भवत्विति कथनात् कमलाकरभट्टैर्बहुधा वाक्प्रपञ्चतः कृतेऽपि खण्डने बुधशुक्रयोस्तैजसत्वविषये मनसोऽसंतोष एव प्रकटितः।

(२) वि. श.—अर्धाल्पबिम्बमवलोक्यत इति भट्टैनैव पूर्वं सप्रमाणमबोधि।

(३) वि. श.—इयत्तामितान्तरे भट्टमतं युक्तमनन्तदूरे नैवमित्यतो नक्षत्रबिम्बे प्रमाणज्ञानस्याशक्यत्वाद्भातीति भमिति।

(१)नेत्रगोलककेन्द्रोत्थदृष्टिसूत्राणि देहिनाम् ।
वस्तुग्रहणशक्तानि तदन्तर्बिम्बगोलकः ॥ ४३ ॥
दृश्यस्तद्व्यासमानं तु दृष्टिसूत्रान्तरं किल ।
यथायथा दूरगतो बिम्बगोलस्तथातथा ॥ ४४ ॥
दृष्टिसूत्रान्तरं चाल्पं निकटे त्वधिकं सदा ।
स्वीयदृग्गोलवृत्ते स्यात् तेनाणुस्थूलबिम्बता ॥ ४५ ॥
दृष्टिसूत्रान्तरे बिम्बं दृश्यते नेत्रगोलके ।
सङ्कोचतस्तयोः स्वल्पमसङ्कोचेऽधिकं ह्यतः ॥ ४६ ॥
स्थूलत्वाणुत्वभेदो हि बिम्बेऽस्ति त्रिविधः सदा ।
दृग्दूरासन्नभावेन चैकस्तद्वद्द्वितीयकः ॥ ४७ ॥
खमध्योदयभेदेन ज्योतिर्दृग्दोषतस्तथा ।
तृतीयश्चेति तज्ज्ञानं सत्रासनमथोच्यते ॥ ४८ ॥
बिम्बीयगोलस्य च पृष्ठभागं
स्पृष्ट्वा च ये दृक्किरणाः खगोले ।
लग्नास्तदन्तर्गतगोललिप्ता-
स्ता एव तद्योजनबिम्बजाताः ॥ ४९ ॥
योजनात्मकबिम्बस्य लिप्तिकाकरणाद्बुधैः ।
स्थूलत्वे निकटेऽणुत्वं दूरे सम्यक् कृतं किल ॥ ५० ॥
स्थूलत्वाणुत्वहेतौ यत् पूर्वाचार्यैः स्वकल्पितम् ।
उक्तं तन्न मतं मेऽस्ति गोलयुक्तिविरोधतः ॥ ५१ ॥
अथागमोक्तसर्वोर्ध्वब्रह्माण्डान्तर्गतं तमः ।
नीलगोलोऽस्ति तन्मध्ये भूमिखेटर्क्षगोलकाः ॥ ५२ ॥
भगोलान्तं तमो यत् तत्समर्थार्ककरैः सदा ।
नष्टं स्याच्च तदूर्ध्वं तु तदभावाद्यथास्थितम् ॥ ५३ ॥

---

(१) वि. शा.—इत्यादि भट्टकथनं युक्तियुतमभिनवं चेति ।

नीलाम्बरं सर्वजनप्रसिद्धं
यत् तस्य केन्द्रं क्षितिगर्भ एव ।
भगोलपृष्ठोर्ध्वगतं सदैव
संदृश्यते भूमिगतैः सुवृत्तम् ॥ ५४ ॥

यत्रानिशं तारकखेचरेन्द्रा-
श्चैकत्र संस्था इव भान्ति यान्तः ।
स नीलगोलः किल दर्शनार्थं
भखेचराणां विहितोऽम्बरस्थः ॥ ५५ ॥

नीलं विना स्यान्नयनाभिघातो
नीलं परं दर्शनयोग्यमस्मात् ।
नृदृष्टिसूत्रान्तरगं च विम्ब-
गोलस्य खण्डं किल विम्बसंज्ञम् ॥ ५६ ॥

नृदृष्टिचिह्नात् खगविम्बगोल-
केन्द्रं तु तद्गर्भजदृष्टिसूत्रम् ।
तद्विम्बगोलस्य च पृष्ठभागे
स्पृष्टं समन्तान्नरदृष्टिसूत्रम् ॥ ५७ ॥

तन्मार्गवृत्तं परिधिस्तु विम्बे
तद्विस्तृतिं विम्बमितिं वदन्ति ।
तत्पृष्ठजं दृष्टिजसूत्रमुक्तं
यतश्च तत्पृष्ठविलग्नमस्ति ॥ ५८ ॥

तद्विम्बगोलस्थसुपृष्ठयोगो
यत्रास्ति तद्विम्बजगोलगर्भात् ।
यदन्तरे तत्खगविम्बगोल-
व्यासार्धतुल्यं भुजसंज्ञकं स्यात् ॥ ५९ ॥

तत् पृष्ठजं दृष्टिजसूत्रमत्र
कोटिः श्रुतिर्गर्भजदृष्टिसूत्रम् ।
दोःकोटियोगाच्छ्रवणाक्षितौ तु
यल्लुम्बमानं द्विगुणं हि बिम्बम् ॥ ६० ॥

तन्निबन्धनं च ।

ओद्याक्तयोजनमण्डलार्ध-
तद्गर्भदृक्सूत्रवियोगयोगौ ।
कार्यौ तु तद्घातपदेन चात्र
निघ्नं हि तद्योजनमण्डलार्धम् ॥ ६१ ॥

तद्गर्भदृक्सूत्रहृतं द्विनिघ्नं
खगामिनां (१) योजनबिम्बमानम् ।
परं त्विदं बिम्बजगोलखण्डं
संदृश्यतेऽन्यादृशमम्बरे तत् ॥ ६२ ॥

दृक्सूत्रयोरन्तरगं च तस्या-
न्तरस्थदृग्भेदवशाद्विभेदात्
भूगोलकेन्द्रं नरदृष्टिचिह्नं
प्रकल्प्य कार्यं गणितं सुखार्थम् ॥ ६३ ॥

अथ कुगर्भदृक्सूत्रवशेन स्वकक्षागोले कलात्मकदृग्बिम्बानयनम् ।

(१) वि. शा.—वास्तवदृश्यवृत्तव्यासमानम् । एवं दृश्यवृत्तधरातलेन खण्डितो बिम्बगोलाधःप्रदेशो दृश्यते । स चान्यादृशोऽम्बरे नभसि षड्भान्तरस्थयोर्दृष्टिसूत्रयोरन्तर्गतः प्रतीयते । न गोलाकार इति । तथापि दृक्सूत्रान्तर्गतं दृश्यबिम्बमानमन्तरस्थदृग्भेदवशात् दृग्बिम्बयोरन्तरे मध्ये मध्ये दृग्भेदकल्पनया तस्य दृक्सूत्रान्तर्गतस्य दृश्यबिम्बमानस्य विभेदात् हेतोः सुखार्थं गणितं भूगोलकेन्द्रं नरदृष्टिचिह्नं प्रकल्प्य विधेयमिति ।

त्रिज्यागुणं योजनमण्डलार्धं
स्वयोजनाख्यस्फुटकर्णभक्तम्।
द्विनिघ्नतच्चापमितं ग्रहाणां
स्पष्टं कलाद्यं भवतीह विम्बम् ॥ ६४ ॥
अत्रोपपत्तिं शृणु भूमिगर्भात्
स्वविम्बगोलस्थितपृष्ठलग्नम् ।
सूत्रं नयेत् खेचरगोलदेशे
चैकं तथा विम्बजगोलकेन्द्रे ॥ ६५ ॥
अन्यच्च तद्विम्बजगोलपृष्ठ-
तत्सूत्रयोगावधि केन्द्रतः स्यात् ।
तद्व्यासखण्डं भुजरूपमस्ति
कोटिस्वरूपात् किल पृष्ठसूत्रात् ॥ ६६ ॥
तत्केन्द्रपृष्ठस्थितसूत्रयोर्यद्-
ग्रहस्य गोले विवरं कलाद्यम् ।
आद्योक्तयोजनमण्डलार्ध-
चापोन्मितं युक्तियुतं सदैव ॥ ६७ ॥
(१)सार्वभौमकृता कक्षागोलान्तःपरिधौ स्थितम् ।
यत् खेटविम्बगोलस्य खण्डं विम्बं तदेव हि ॥ ६८ ॥
स्वीकृतं स्वधिया तत्र तत्सक्तपरिधेर्मितम् ।
कलाविम्बं च पूर्वोक्तात् सुसूक्ष्मं तदमद्ध्रुवम् ॥ ६९ ॥

(१) वि० शा०—सार्वभौमकृता मुनीश्वरेण कर्णव्यासार्धवृत्त-परिधौ ग्रथितविम्बगोलस्य प्रदेशौ यत्र लग्नौ तदन्तर्गतं चापं कलाविम्बं स्वीकृतं तत्र भट्टखण्डनं यथा—तद्विम्बकक्षावृत्तसंपात-प्रदेशौ भूकेन्द्रात् कर्णान्तरे वर्त्तेते किन्तु भूकेन्द्रदृग्वशेनापि दृष्टि-स्थानात् विम्बस्पर्शरेखायाः स्पर्शविन्दुपर्यन्तं मानं कर्णाल्पं तावतोक्तसंपातप्रदेशयोर्दृग्रश्मिसंबन्धाभावात् तदसदिति युक्तमेव ।

तद्बिम्बकक्षिकागोलयुतौ नेमिस्तु बिम्बजा ।
कर्णान्तरे कुगर्भात् स्यान्न हि तत्पृष्ठदृष्टिजम् ॥ ७० ॥
सूत्रं येनात्र तद्बिम्बं दृष्टियोग्यं यतोऽनिशम् ।
विना दृक्सूत्रसंबन्धं दर्शनं न कथं चन ॥ ७१ ॥
कुगर्भदृष्टिचिह्नाद्यद्बिम्बगोलस्य मध्यगम् ।
गर्भदृक्सूत्रसंज्ञं तत् कर्णतुल्यं भवेदिह ॥ ७२ ॥
कर्णो भुजस्तु पूर्वोक्तबिम्बयोजनखण्डकम् ।
अत्र कोटिस्तु कर्णाल्पा पृष्ठदृक्सूत्रसंमिता ॥ ७३ ॥
तत्पक्षेऽथ कुगर्भीयदृष्टिचिह्नवशादपि ।
पृष्ठदृक्सूत्रसिद्धिर्न कथं दृग्योग्यता ततः ॥ ७४ ॥

बिम्बीयगोला रविणा मयोक्ताः
स्वमार्गभेदेऽपि सदैकरूपाः ।
नीचोच्चयोरन्तरतश्च ते स्यु-
स्तद्व्यासमानं तदपीह चैकम् ॥७५॥

दृग्राशिसम्बन्धवशात् तु दृष्टं
न्यूनाधिकत्वं गगनेऽस्ति तेषाम् ।
नीचोच्चमध्ये बहवः स्फुटाख्याः
कक्षाश्च तद्योजनबिम्बमेकम् ॥ ७६ ॥

सर्वत्र संस्थं किल तद्वशेन
कलाश्च तद्गोलभवाः स्वबिम्बम् ।
यस्यात्र कक्षा महती तु तस्य
स्वल्पाः कला योजनबिम्बजाताः ॥ ७७ ॥

यस्याल्पिका तत्र कलास्तु बह्व्यः
सदैकतद्योजनबिम्बमानात् ।

स्युस्तद्वशादेव भवेदणुत्वं स्थूलत्व-
मूर्ध्वाधरसंस्थया तत् ॥ ७८ ॥
यद्भास्करार्यैः सुगमं विहाय
स्वार्षैर्विरोधाद्विहितं प्रयासात् ।
(१)स्वत्र्यंशवृद्धिक्षयकल्पनाभ्यां
कलादिभौमादिकबिम्बमानम् ॥ ७९ ॥
तद्युक्तिशून्यं त्विह तन्मतेऽस्ति
यतोऽत्र तद्योजनलिप्तिकातः ।
भिन्नं सदा तत्कालिकादिबिम्ब-
मेवं रवीन्द्वोश्च न सद्यतोऽत्र ॥८०॥
यस्यार्धचापं द्विगुणं न तत् स्यात्
तच्चापतुल्यं गणितात् कथं चित् ।
दृक्सूत्रयोरन्तरगेऽर्धचापे
द्विघ्नं न तच्चापमिदं तदन्तः ॥८१॥
सूर्येन्दुभूभातनुयोजनानी-
त्यनेन ता मानाकलास्त्वतश्च ।
दृक्सूयोरत्रान्तरगा न हि स्यु-
स्तद्ग्रन्थरीत्या त्वथ सर्वभौमे ॥८२॥

---

(१) वि० शा०–श्रीमद्भास्कराचार्येण ग्रहगणिते ग्रहयुत्यधिकारे "स्युर्मध्यमास्तनुकलाः क्षितिजादिकानाम्" इत्याद्यस्य वासनाभाष्ये बिम्बस्य त्रिभागमितावुपचयापचयौ कर्णाल्पाधिकत्वात् त्रिज्यायास्तत्रोपलब्धिः प्रमाणम् । साऽपि यष्टिद्वयाग्रवेधेनेत्यादि प्रतिपादितम् । तत्र तद्युक्तिशून्यमिति कथनं तथा न शोभते यथा "सूर्येन्दुभूभातनुयोजनानि"–इत्यतो रविचन्द्रबिम्बकलासु "दृक्सूत्रयोरन्तगे" इत्यादि ।

प्रोक्तं तदप्यत्र न सद्यतश्च
(१)सूर्येन्दुमन्दश्रवणादिना यः ।

---

(१) वि० श०-सार्वभौमे
"सूर्येन्दुमन्दश्रवणार्धहीनात्रिज्यागुणं योजनविम्बमुक्तम् ।
भौमादिकानां चलकर्णखण्डहीनात्रिभज्यागुणितं विभक्तम् ॥
मध्यस्वयोजभवश्रवसाऽऽप्तखण्ड
चापाब्धिघातकलिका ग्रहाविम्बलिप्ताः" ॥

एतत् सार्धपद्यं शेषवासनायामशुद्धमेव तथोपपत्तिरहितं चातोऽत्रैव शुद्धं सवासनमपि । "तद्ग्रन्थरीत्या त्वथ सार्वभौमे" इति ८२तमश्लोकाद्भास्कररीत्या "सूर्येन्द्रभूभेत्यादिप्रकारादेव $\frac{\text{कग्रविं}}{२} = \frac{\text{योग्रविं} \times \text{त्रि}}{२\ \text{ग्रक}}$ रविचन्द्रार्थे मन्दकर्णो भौमाद्यर्थे च शीघ्रकर्णः । किन्तु स्फुटकलाकर्णो "मन्दश्रुतिर्द्राक् श्रुतिवत्" इत्यादितः स्फुकक $= \frac{\text{त्रि}^२}{२\ \text{त्रि} - \text{मंक}}$ एवमेव शीघ्रकर्णोऽपि मुनीश्वरेण स्वीकृतस्तथा कृते $\frac{\text{कग्रवि}}{२} = \frac{\text{योग्रविं} \times \text{त्रि}}{\frac{२\ \text{त्रि}^२}{२\ \text{त्रि} - \text{मक}}}$

$$= \frac{(\text{योग्रविं} \times \text{त्रि})\ (२\ \text{त्रि} - \text{मंक})}{२\ \text{त्रि}^२} = \frac{\text{योग्रविं}\ (२\ \text{त्रि} - \text{मंक})}{२ \times \text{त्रि}}$$

$$= \frac{\text{योग्रविं}}{\text{त्रि}} \left(\text{त्रि} - \frac{\text{मंक}}{२}\right)$$ भौमाद्यर्थे च $\frac{\text{कपावि}}{२}$

$$= \frac{\text{योग्रविं}}{\text{त्रि}} \left(\text{त्रि} - \frac{\text{शीक}}{२}\right)$$

मध्यस्वयोजनश्रवस्तु त्रिज्यैवातो लब्धिर्ग्रहस्य कलात्मकविम्बव्यासार्धं किन्तु मुनीश्वरेण ग्रहविम्बकेन्द्रं यत्र कक्षायां तस्मात् विम्बप्रदेशौ यत्र तदवधी केन्द्राद्ये पूर्णज्ये तथा भूकेन्द्रात् तदवधी यौ ग्रहकर्णौ भूकेन्द्राद्ग्रहविम्बकेन्द्रपर्यन्तं च ग्रहकर्ण एव । एवं द्वे त्रिभुजे समद्विबाहुके प्रकल्प्य ततस्त्रिज्याग्रेऽपि तत्सजातीयं ज्ञात्वा विम्बकलाद्यानयनं क्रियते तत्र योजनविम्बं क-

बिम्बीयलिप्ताः किल बिम्बसक्त-
कक्षास्थिता नैव कलाश्च ताः स्युः ॥ ८३ ॥

किं तदन्यलिप्ताप्रमितेस्तु बिम्बं कृत्वाऽथ तन्नयतः स्वबुद्ध्या।
(१)"बिम्बस्य लिप्ता युगभागजीवे" इयनेन मानैक्यदलं कृतं तैः ८४

न तत्स्वकक्षाकलिकाप्रमाणात् स्वेषुः सदैवास्ति च तत्प्रमाणात्।
ताभ्यां स्वकक्षाकलिकाप्रमाणात् कथं स्थितेरानयनं कृतं तैः॥८५॥

सदैकरूपबिम्बीयव्यासः कक्षाकलावशात्।
अन्यथा कल्पयित्वा तं प्रतारितमिदं जगत्॥ ८६ ॥

नीचोच्चबिम्बीयकला यथोक्ताः
(२)कुभास्कराद्यैः क्षितिजादिकानाम्।
तथा रवीन्द्वोर्न कथं कृताः किं
रवीन्दुवन्नैव कुजादिकानाम्॥ ८७ ॥

क्षावृत्तीयतदर्धचापेऽधिकव्यासार्धवृत्तजनिते ज्याचापयोरभेदाञ्च-
त्रिज्याग्रे पूर्वोक्तसमद्विबाहुत्रिभुजबाहुद्वयान्तरं पूर्णज्यारूपमतस्तद-
र्धचापं चतुर्गुणं मुनीश्वरसंमतं कलात्मकग्रहबिम्बकलामानमिति
सर्वमुपपन्नम्।

(१) वि०शा०—मुनीश्वरग्रन्थपद्यखण्डम्। बिम्बलिप्ताचतुर्थांश-
जीवा द्विघ्नी पूर्णज्या तदग्र एव बिम्बकेन्द्रमिति तदनुकूलमेव।
वस्तुतः स्पर्शरेखाजनितक्षेत्रादेव दृश्यबिम्बकलासाधनमुपेक्ष्य य-
द्बिम्बानयनं मुनीश्वरस्य तदेव विकृतं यत् पूर्वमेव भट्टेनाखण्डि पुन-
स्तद्विकृतवस्तुजातं गृहीत्वा यत् खण्ड्यते तत् पिष्टपेषणमिव वाग-
पलापमात्रम्।

(२) वि० शा०—कौ पृथिव्यां भास्कराद्या भास्करमुनीश्वरप्रभृ-
तयो नाकाशस्थभास्करवसिष्ठाद्या इति कुत्सिता वा भास्करा-
द्यास्तैरिति। एवं ९०तमश्लोकपर्यन्तं मृतमारणे भट्टस्य भटत्वं
न शोभते।

स्फुटस्वकक्षाकलिकाप्रमाणाद्-
दृग्योग्यबिम्बीयकला यतः स्युः ।
यत् तद्विरुद्धानयनं विना सद्-
युक्तिं न सत् तत् सुदृशोह्यमार्यैः ॥ ८८ ॥

कुगर्भदृक्चिह्नवशात् तथा (१)तत्-
स्थितोच्चकर्णः कुजबिम्बनिघ्नः ।
तच्छुक्रबिम्बेन हृतः फलं स्या-
द्यदारजो योजनजातकर्णः ॥ ८९ ॥

तदा खसंस्थोऽपि सितोत्थबिम्ब-
लिप्ताः समा दृष्टिजसूत्रयुक्त्या ।
स्युस्तास्तदुक्ताद्गणितान्न हीत्थं
तद्दृग्विरोधो बहुधा विदोह्यः ॥ ९० ॥

कुगर्भदृक्सूत्रवशात् स्वगोले दृक्सूत्रयोरन्तरमेकमेव ।
मध्योदयान्तः क्षितिपृष्ठदृष्टिचिह्नाद्विभेदोऽस्ति तदन्तरस्य ॥ ९१ ॥

अतः कुपृष्ठस्थितदृग्वशेन
दृश्यं हि बिम्बं महदल्पकं च ।
नैवं कुगर्भीयदृशा कथं चित्
तद्दृष्टिदोषात् कथयन्ति चान्ये ॥ ९२ ॥

यत् प्रत्यहं स्वक्षितिजात् खमध्यं
यावद्विभिन्नं किल दृश्यबिम्बम् ।
वदामि तस्यानयनस्य युक्तिं
कुपृष्ठदृक्चिह्नवशात् सुसूक्ष्माम् ॥ ९३ ॥

स्पृष्ट्वा बिम्बीयपृष्ठं ये दृक्कराश्चाम्बरं गताः ।
तदन्तरे गोलविदा ज्ञेया दृग्बिम्बवासना ॥ ९४ ॥

---

(१) वि० शा०—तत्सितोच्चकर्ण इति पाठः शोभनः ।

दृक्कारान्तःस्थितं बिम्बगोलखण्डं तदेव हि।
दृश्यते यत् करान्तःस्थमहदाकाशसंस्थितम् ॥ ९५ ॥
खमध्यसंस्थग्रहबिम्बगोलकेन्द्रेऽथ तद्गोलजपृष्ठभागे।
स्पृष्ट्वोर्ध्वगा नायनरश्मयो ये नीलाम्बरे वृत्ततया समन्तात् ॥९६॥
लग्नाश्च तन्मण्डलसंमितं हि
नीलाम्बरस्थं खगदृग्जबिम्बम्।
दृग्रश्मिमध्यस्थितबिम्बगोल-
स्वरूपमेव क्षितिगस्य दृश्यम् ॥ ९७ ॥
नृदृष्टिचिह्नात् खगबिम्बगोल-
केन्द्रान्तरे यत्र किल दृष्टिसूत्रम्।
तद्यत्र तद्गोलजलपृष्ठलग्नं
तत्रैव दृग्बिम्बजकेन्द्रमूह्यम् ॥ ९८ ॥
तत्केन्द्रचिह्नाच्च समान्तरेण सर्वत्र तद्बिम्बजनेमिरत्र।
नैवं खमध्येतरसंस्थखेटे सम्यग्विशेषं शृणु तत्र चातः ॥९९ ॥
यदा नतं खचरबिम्बगोलकेन्द्रं हि दृङ्मण्डलगं तदा स्यात्।
तद्गोलपृष्ठाधरसंस्थदेशं स्पृष्ट्वैव यच्चोर्ध्वगदृष्टिसूत्रम् ॥ १०० ॥
नीलाम्बरे संमिलितं हि तत्र त्वधःस्थितं बिम्बजनेमिचिह्नम्।
दृश्यं तथोर्ध्वस्थितपृष्ठभागं स्पृष्ट्वा च यल्लग्नमिहाम्बरेऽस्ति ॥१०१॥
दृश्यं हि तच्चोर्ध्वगबिम्बनेमि-
चिह्नं न ते द्वे निजपृष्ठकेन्द्रात्।
तुल्येऽन्तरे स्तोऽथ तयोस्तु मध्ये
बिम्बेऽन्यकेन्द्रं सुधिया प्रकल्प्यम् ॥ १०२ ॥
तत्केन्द्रतश्चिह्नयुगान्तरेण वृत्तं कृतं तत्परिधिक्रमेण।
दृग्रश्मयोऽपीह युता भवन्ति तेनास्ति तद्वृत्तमितं हि बिम्बम् १०३

रश्म्यन्तरे संस्थितदृश्यबिम्बस्वरूपमेवास्ति महत् तथाऽल्पम् ।
दृग्योग्यनीलाम्बरगोलसंस्थं संदृश्यते भूमिगतैः सुवृत्तम् ॥१०४॥

खमध्यसंस्थेऽल्पतरं सदैव महत्
तथा स्वक्षितिजस्थिते स्यात् ।
तदन्तरे दृष्टिवशाद्विचित्रं
तत्रैकरीत्या गणितं प्रवच्मि ॥ १०५ ॥

त्रिप्रश्नरीत्या खगबिम्बगोल-
गर्भोद्भवं पृष्ठभवं च तावत् ।
कार्यं हि दृक्सूत्रमिह ग्रहज्ञैः
सुसूक्ष्मबिम्बानयनप्रवीणैः ॥ १०६ ॥

(१)कुखण्डखेटश्रवणौ तु यस्य
भुजौ च तस्यास्ति महीप्रमाणम् ।
स्याद्गर्भदृक्सूत्रमिहास्य लम्बो
गर्भीयलम्बस्त्ववधे च तत्र ॥ १०७ ॥

---

(१)वि० शा०—स्वकक्षास्थबिम्बकेन्द्र भूगर्भपृष्ठाभ्यां सूत्रे बिम्ब-कर्णगर्भदृक्सूत्रे भूव्यासार्धं चेत्येतत्त्रिभुजे गर्भदृक्सूत्रं भूमिमितरौ भुजौ प्रकल्प्य अवाधालम्बाः साध्याः । अवलम्बो गर्भीयलम्ब इति। अथ भूपृष्ठादेव ये दृग्वृत्तधरातलीये बिम्बस्पर्शरेखे ते खस्वस्तिकासन्नदूरत्वात् क्रमादूर्ध्वाधःपृष्ठसूत्रे । ततो बिम्बव्यासार्धं गर्भदृक्सूत्रं चोर्ध्वपृष्ठसूत्रमिति त्रिभुजमथ गर्भपृष्ठदृक्सूत्रे चाधो वर्धिते पूर्वसाधितो लम्बश्चाप्यूर्ध्वाधः पृष्ठदृक्सूत्रावधि वर्धित एवमत्र गर्भपृष्ठदृक्सूत्रान्तरस्य संस्कारार्थं भुजसंज्ञा । एवं भकक्षावधि स्पर्शरेखान्तरमानीय ततस्त्रिज्याग्रे यच्चापमानं तदेव बिम्बमानं तदर्धस्थाने गर्भीयपृष्ठसूत्रं न गच्छति किन्तु तदर्धस्थानं केन्द्रं प्रकल्प्य यद्वृत्तं तदेव नक्षत्रगोलीयदृश्यवृत्तमिति खस्वस्तिकान्यस्थाने न भवितुमर्हतीति विज्ञानामग्रतः स्पष्टम् ।

याऽल्पा तयोस्तद्गुणितं खगस्य
प्रोक्तं च तद्योजनमण्डलार्धम् ।
स्वपृष्ठदृक्सूत्रहृतं च लब्धं
भुजो भवेत् संस्करणाय नूनम् ॥ १०८ ॥

ऋणात्मिका चेदवधाऽल्पिका स्यात्
तद्गर्भलम्बो भुजयुक्तहीनः ।
अधःस्थितोर्ध्वस्थितपृष्ठदृष्टि-
सूत्राच्च सूत्रं क्षितिगर्भगं स्यात् ॥ १०९ ॥

धनात्मिका चेद्विपरीतमुक्ताज्
ज्ञेयं हि तत्संगुणितं खगस्य ।
दृक्पृष्ठसूत्रं विहृतं च गर्भ-
दृक्सूत्रकेणात्र फलं द्विधा स्यात् ॥ ११० ॥

अधःस्थितोर्ध्वस्थितपृष्ठदृष्टि-
सूत्रे स्वलम्बः किल पृष्ठजः स्यात् ।
स्वलम्बवर्गेण विहीनितस्य
भकर्णवर्गस्य पदं हि यत् स्यात् ॥ १११ ॥

तत् स्वस्वपृष्ठोत्थफलं प्रकल्प्य-
मथात्र गर्भीयविलम्बवर्गम् ।
भकर्णवर्गात् प्रविशोध्य शेषात्
पदं युतोनं क्रमशश्च कार्यम् ॥ ११२ ॥

धनर्णगाल्पावधया च तद्व-
गर्भीयदृक्सूत्रमनेन निघ्नम् ।
खेटस्य तद्योजनमण्डलार्धं
तद्गर्भदृक्सूत्रहृतं च तत् स्यात् ॥ ११३ ॥

भगोलजं योजनमण्डलार्ध-
मधःस्थपृष्ठीयविलम्बकेन ।
तद्युक्तमूनं तु तदूर्ध्वजेन
यत् स्याच्च तद्भश्रवणोत्थकृत्योः ॥ ११४ ।

वियोगमूलं किल तत्स्वपृष्ठ-
फलान्तरं दृष्टिजमन्तरं स्यात् ।
भगोलतद्योजनमण्डलार्ध-
तद्वर्गयोर्योगपदं विनिघ्नम् ॥ ११५ ॥

त्रिभज्यया भश्रवणोद्धृतं तद्-
दलस्य चापं द्विगुणं द्विधैवम् ।
स्वपृष्ठदृक्सूत्रवशात् कलाद्यं
तद्योगतुल्यं कलिकादिबिम्बम् ॥ ११६ ॥

नक्षत्रकक्षाश्रितगोलके स्यात्
संपूर्णचापप्रमितं तु वेद्यम् ।
तत्पूर्णजीवादलसंमितेन
व्यासार्धमानेन कृतं च वृत्तम् ॥११७॥

तद्वृत्ततुल्यं किल दृश्यबिम्ब-
मध्येऽस्य केन्द्रं सुधिया प्रकल्प्यम् ।
तत्केन्द्रजं दृष्टिजसूत्रकं यत्
तद्बिम्बगोलस्य च केन्द्रलग्नम् ॥११८॥

तथैव तद्भभजदृष्टिसूत्र-
लग्नोक्तपृष्ठोद्भवकेन्द्रलग्नम् ।
कथं चिदप्यत्र भवेत् खमध्याद्-
भिन्नस्थले नेति सुधीभिरूह्यम् ॥ ११९ ॥

प्रहस्य यद्योजनमण्डलार्धं
स्पष्टं च यद्योजनकर्णमानम् ।
मत्वा तदेवात्र भ(१)जं यथोक्त्या
यत् स्याद्धि तद्वा कलिकादिबिम्बम् ॥१२०॥

इत्थं खमध्योदयभेदतस्तु
सांनिध्यदूरस्थितिभेदतश्च ।
दृग्बिम्बमाद्यानयनात् सुसूक्ष्म-
मतोऽत्र तद्गौरवमप्यदोषः ॥१२१॥

यथायथा कुपृष्ठाच्च नृणां दृक्चिह्नमूर्ध्वगम् ।
तथातथाऽधिकं बिम्बमम्बरे दृश्यते नृभिः ॥ १२२ ॥

पृष्ठोर्ध्वदृक्चिह्नमिलासुकेन्द्रान्
मत्वा कुखण्डं खगदृष्टिसूत्रे ।
ज्ञात्वाऽधरोर्ध्वे निजदृष्टतुल्या-
द्धनर्णगाल्पाबधयोक्तसिद्धिः ॥ ॥ १२३ ॥

अत्राबधाया अल्पाया ऋणत्वं स्वीकृतं तु यत् ।
आबाधायोगभूमिद्ध्यै त्वन्यतद्गणिते न तत् ॥ १२४ ॥

इत्थं च दृष्ट्वा गणितप्रयासं
स्वल्पान्तरात् तद्व्यवहारसिद्ध्यै ।
कुजादिनाथोवधिकाल्पबिम्ब-
ह्रासक्रमात् तद्रविणाऽन्यथोक्तम् ॥ १२५ ॥

सोन्नतं दिनमध्यर्धे–दिनार्धघ्नं फलेन तु ।
छिन्द्याद्विक्षेपमानानि तान्येषामङ्गुलानि तु ॥ १२६ ॥

---

(१) वि० शा०—भजं भकक्षाजातं योजनात्मकं बिम्बार्धं स्पष्ट-योजनात्मकं कर्णं भकर्णं मत्वा कलात्मकबिम्बमानमुक्तवत् साध्यं वा ।

(१) सम्यक् चापानुपातोऽत्र पूर्वार्योक्तेन्दुशौक्ल्यवत्।
ज्यानुपातान्नरैरत्र नाशितं स्वल्पबुद्धितः ॥ १२७ ॥

यथा नाशितं चोत्क्रमज्याविधानाद्-
विधोः शौक्ल्यमस्तीह लल्लप्रमुख्यैः।
तथा भास्कराद्यैः क्रमज्याविधाना-
दलं चान्तरं बिम्बजं नाशितं हि ॥१२८॥

अभावे त्वभावं तु भावेऽथ भावं
च दृष्ट्वैव मध्येऽपि ये चानयन्ति।
विलोमानुलोमज्ययाऽत्रानुपाता-
दयोग्येऽपि तेभ्यो महद्भ्यो नमोऽस्तु ॥ १२९ ॥

यदन्यरीत्या कविना स्वबुद्ध्या
ज्योतिर्विदा श्रीपतिनैवमुक्तम्। ६
"दृष्टा महीच्छायमदलेन यस्मात्
समुच्छ्रितारित्वष्ठति भूमिपृष्ठे ॥ १३० ॥

नभःस्थभानोर्निकटस्ततस्तं
सुभास्करं सूक्ष्ममवेक्षतेऽसौ।
पिधीयते भानुवपुर्मयूखैः
समन्ततः पङ्कजकर्णिकेव ॥ १३१ ॥

तत्केसरैरम्बरमध्यवर्त्ती निरीक्ष्यते तेन च सूक्ष्ममूर्त्तिः।
वसुन्धरागोलनिरुद्धधामा दूरस्थितोऽयं सुखदृश्यबिम्बः ॥१३२॥

महीजवृत्तोपगतो विवस्वा-
नतो महान् भासरुणो विरश्मिः।"

---

(१) वि० श०—चापानुपातोऽत्र सम्यगिह न काऽपि युक्तिः। पूर्वाचार्याणां शुक्लसाधनमवलम्ब्य १२०तमश्लोकपर्यन्तमाग्रह एव। वस्तुत उत्क्रमज्यया शुक्लसाधनमेव लल्लस्य वास्तवासन्नतरमिति सद्युक्तिमप्रदर्श्यैव खण्डनं न समुचितम्।

चेदित्थमाद्यानयने सुयुक्ति-
ज्योतिर्भवाद्दृष्ट्यभिघाततोऽस्ति ॥ १३३ ॥
तर्हीन्दुभान्वोर्ग्रसनेऽल्पके (१) तत्-
पक्षे त्वलक्ष्यं कथमस्ति बिम्बम् ।
नृणां पुनर्दृश्यविधिस्फुटत्वे
कृतेऽप्यतस्तन्न मतं हि रम्यम् ॥ १३४ ॥
मानैक्यखण्डं विहितं पुराणैः
स्थित्यर्थमर्कग्रहणे रवीन्द्वोः ।
केन्द्रान्तरं तन्न हि नेमियोगे-
ऽतः सूक्ष्मरीत्या तदहं प्रवच्मि ॥ १३५ ॥
(२) अथोर्ध्वस्वकक्षाख्यगोले सदैव
रवेर्बिम्बगोलोऽस्ति चैवं विधोश्च ।
अधःस्वीयकक्षाख्यगोलेऽस्ति गोलः
सदा बिम्बजा तद्युतिः स्यात् कथं हि ॥ १३६ ॥
अतो दृष्टिसूत्रे बुधैः कल्पिता सा
तयोः सूत्रयोरन्तरे चार्कगोले ।
भवेद्बिम्बगोलस्य विस्तारतुल्यं
रवेर्मण्डलं चन्द्रगोलेऽपि तद्वत् ॥ १३७ ॥
तयोः सूत्रयोरेव यच्चान्तरं त-
द्रवेर्मण्डलं योगसिद्ध्यै प्रकल्प्यम् ।

---

(१) वि० शा०-श्रीपत्यादिपक्षे दृश्यविधिस्फुटत्वे कृतेऽपि पुनर्नृणां मध्येऽलक्ष्यं बिम्बं कथमस्ति कथं नरैरल्पग्रासो नावलोक्यत इत्यर्थः। वस्तुतोऽल्पग्रासे बिम्बप्रकाशाधिकयाग्रावलोक्यते एतावता श्रीपत्यादिकथनरमणीयतायां न काऽप्यनुपपत्तिः ।

(२) वि० शा०-इत आरभ्य १४४तमश्लोकपर्यन्तोऽभिनवो युक्तियुक्तो विचारः ।

तयोः सूत्रयोरन्तरं योजनाद्यं
रवेः कक्षिकायां न तच्छीतरश्मेः ॥ १३८ ॥
तयोर्मण्डले पृष्ठदृक्सूत्रके ते
ऽन्यकाख्ये प्रसाध्ये विधोः कक्षिकायाम् ।
अथ स्पर्शकाले विमुक्तौ कुगर्भात्
कुपृष्ठाच्च यत् पृष्ठदृक्सूत्रमस्मात् ॥ १३९ ॥
रवेर्बिम्बगोलस्य केन्द्रं तु वेद्यं
रवेर्मण्डलार्धेन सूत्रेण तिर्यक् ।
विधोर्बिम्बगोलस्य केन्द्रं तु तद्व-
द्रवेर्भिन्नदिक्स्वार्धतन्मण्डलेन ॥ १४० ॥
तदैक्यं तु केन्द्रान्तरं चन्द्रभान्वो-
र्भवेत् पूर्णजीवात्मकं सूत्रमत्र ।
परं पृष्ठसूत्रं द्वयोरेकमेव
यदा नैगियोगस्थितं स्यात् तदेत्थम् ॥ १४१ ॥
यदा बिम्बगोलीयपृष्ठाख्यदृष्ट्यु-
द्भवे भिन्न(१) सूत्रे तदा त्वन्यथैव(२) ।

---

(१) वि॰ श—भिन्नसूत्रे भिन्नप्रमाणके । एकस्मिन्नेव सूत्र एकस्य बृहदन्यस्य लघु पृष्ठदृक्सूत्रमित्यर्थः ।

(२) वि॰ श—अत्र पूज्यचरणो विशेषः—
कुत्रापि दृक्चिह्नमिह प्रकल्प्य
रविग्रहे स्पर्शविमुक्तिकाले ।
केन्द्रान्तरं मानदलैक्यभिन्नं
स्याद्व्यर्थमेतत् कमलाकरस्य ॥
इति पृष्ठाभिप्रायेण त्रिज्यागोले कलात्मकं मानैक्यखण्डं केन्द्रान्तरं स्यादेवेति कमलाकरेणापि ज्ञातमेव द्रष्टव्यः शृङ्गोन्नत्यधिकारस्य २५ तमश्लोकस्याभिप्रायः ।

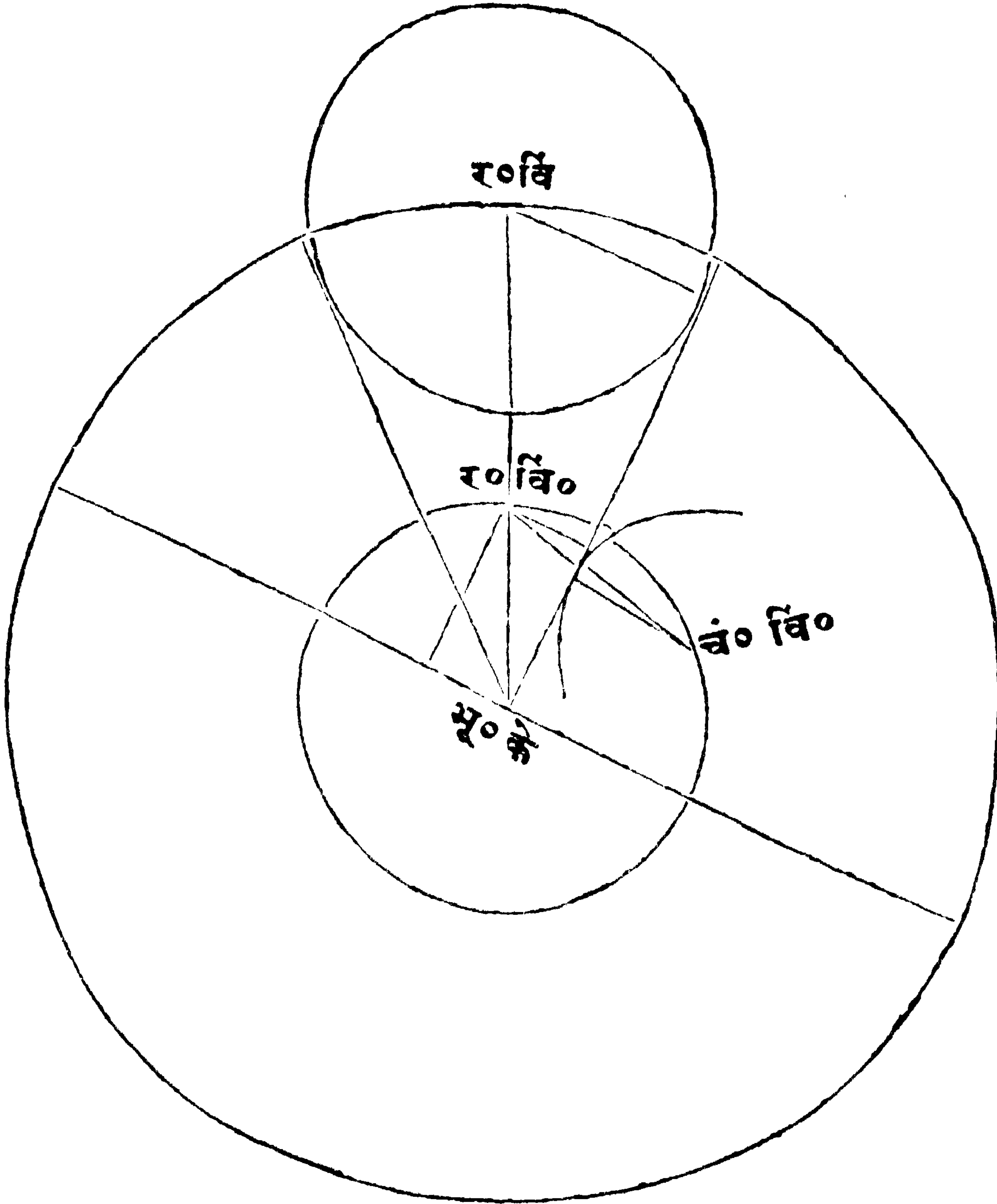
विधोः कक्षिकागोलसंस्थेन्दुभान्वो-
र्भवेतां च ये मण्डले तद्युतिर्हि ॥ १४२ ॥
स्वतो नैव किं(१)तर्हि दृक्सूत्रयोगाद्
भवेदेकगोलेऽपि चोक्तप्रकारात् ।
स्वपृष्ठाख्यबिम्बैक्यचिह्नाच्च तिर्यक्
स्वबिम्बार्धतुल्यान्तरेण स्वकेन्द्रे ॥ १४३ ॥
भुजोऽत्रास्ति मानैक्यखण्डं च कोटि-
स्तयोः पृष्ठदृक्सूत्रयोरन्तरं हि ।
तदुत्थश्रुतेरर्धचापं द्विनिघ्नं
रवीन्द्वोर्भवेदन्तरं नेमियोगे ॥ १४४ ॥
कुगर्भैकदृक्सूत्रतः सार्वभौमे
यदा मण्डलार्धे समे स्तस्तदानीम् ।
तयोः पृष्ठसूत्रैक्यतो मानयोगा-
दलं बिम्बकेन्द्रान्तरं प्रोक्तरीत्या ॥ १४५ ॥
यदा नैव तुल्ये रवीन्द्वोश्च बिम्बे
तदा बिम्बकेन्द्रान्तरोत्थं च सूत्रम् ।
तयोर्मानयोगार्धतुल्यं न तत्र
न(२) संगच्छते सार्वभौमोक्तमस्मात् ॥ १४६ ॥
मानैक्यखण्डेन समेऽपि केन्द्रान्तरे तु तत्सूत्रगनेमिजैक्यम् ।
तदुक्तकक्षागतनेमिजैक्यं न जायते तद्युतितोऽपि तन्न ॥ १४७ ॥
यतो हि कक्षागतनेमिजैक्ये
ग्रस्तं च तद्बिम्बकमुक्तयोगः ।

---

(१) वि० शा०—किन्तु ।

(२) वि० शा०—अत्रापि सार्वभौमे कलात्मककथने न काऽप्यनुपपत्तिरिति धीरैर्विवेचनीयम् ।

कुगर्भदृक्सूत्रवशेन(१)मानैक्यखण्डदर्शनम्।



नो केन्द्रसूत्रास्थितनेमिजात

इत्थं च ते द्वे अपि दृष्ट्ययोग्ये ॥ १४८ ॥

स्वदृग्युतौ दृक्तनुनेमिजैक्यं हित्वैव तद्गोलसुपृष्ठयोगात् ।

यैः स्वीकृतं बिम्बदलैक्यरूपं केन्द्रान्तरं तन्न हि दर्शनार्हम् ॥१४९॥

चन्द्रकर्णं भकर्णाख्यं रविकर्णं खगस्य च ।

कर्णं च कल्पयित्वाऽर्कखगदृक्सूत्रकादिभिः ॥ १५० ॥

---

(१) बि० श०-निम्नस्थक्षेत्र प्रयोजनवशाद्रेखा वर्धयितुं शक्यन्ते ।

चन्द्रगोलेऽपि पूर्वोक्त्या रवेर्योजनमण्डलम् ।
पृष्ठदृक्सूत्रकं कृत्वा तयोस्ते त्रिज्यकाहते ॥ १५१ ॥
चन्द्रकर्णोद्धृते कृत्वा बिम्बकेन्द्रजसूत्रकम् ।
साध्यं मानैक्यखण्डं च तदेव परिकल्पयेत् ॥ १५२ ॥
दुःसाध्यदृक्सूत्रजकल्पनां तां त्यक्त्वोदितं श्रीरविणा सुखार्थम् ।
शीतांशुकक्षागतयोरिनेन्द्वोः केन्द्रान्तरं मानदलैक्यमेव ॥१५३॥
अत्रोपपत्तिबोधार्थमित्थं सर्वं विजानता ।
गोलं ज्ञात्वा तु बिम्बीयां दर्शयेत् क्षेत्रसंस्थितिम् ॥ १५४ ॥
दृक्सूत्रयोगे(१)शशितिग्मरश्म्योर्बिम्बीयगोलस्थितकेन्द्रयोर्हि ।
तयोश्च दृक्सूत्रवियोगरूपाद्बिम्बान्तरादेव यदिन्दुभाग्रम् ॥१५५॥
प्रभाधिकाराद्विहितं तदेव
यद्दृष्टिचिह्नं किल तद्वशेन ।
चन्द्रस्य बिम्बं रविबिम्बतुल्यं
भवेच्च दृग्योग्यमिहान्यथा न ॥ १५६ ॥
पूर्णग्रहोऽर्कस्य भवेद्धिमांशोः
प्रभाग्रदृक्सूत्रकयोः समत्वात् ।
दृक्सूत्रमल्पं यदि भाग्रमानाद्
भान्तःस्थितं तन्नरदृष्टिचिह्नम् ॥ १५७ ॥
बिम्बाधिकत्वाद्रवितो विधोश्च खस्य ग्रहस्तत्र बुधैर्विचिन्त्यः ।
भाग्राधिकं दृष्टिजसूत्रकं चेद्भाग्राद्बहिस्तन्नरदृष्टिचिह्नम् ॥१५८॥
तत्रोष्णरश्मेर्वलयग्रहः स्या-
दल्पत्वतोऽर्काच्छशिबिम्बकस्य ।

---

(१) वि० शा०—चेदेकस्मिन्नेव दृक्सूत्रे रविचन्द्रयोः केन्द्रे स्यातां तदैवेयं स्थितिः। इतः परं पूर्णग्रहणादिविचारः कमलाकरभट्टैरेव प्रथमं विकाशितः सयुक्तिक इति ।

नैवान्यथेत्थं किल विम्बसूक्ष्म-

दृक्क्षेत्ररीत्या सुधिया विचार्यम् ॥ १५९ ॥

एवं यदा नीचभसंस्थितोऽर्कः स्वोच्चेऽथ तद्राशिग एव चन्द्रः ।

तदा सदा तद्दलयाकृतेश्च नूनं बुधेन्द्रैः(१)परमत्वमूह्यम् ॥१६०॥

तद्गर्भदृक्चिह्नवशाच्च पृष्ठ-

दृक्चिह्नरीत्याऽपि परत्वमेव ।

विचित्रदृक्चिह्नवशात् कथं चि-

न्न ज्ञायते विम्बभवं पुरोक्तम् ॥ १६१ ॥

आसन्नत्वात् कुपृष्ठाच्च मध्ये तीव्राः करा रवेः ।

दूरस्थत्वात् तदन्यस्मिन् प्रभावोऽल्प इति स्फुटम् ॥ १६२ ॥

अथ ज्योतिर्मयं खेटविम्बं यद्दृश्यतेऽल्पकम् ।

तद्दृग्दोषात् सदा तस्य न्यूनत्वे त्वधिकं च तत् ॥१६३॥

इत्थं तृतीयभेदोत्थः सूक्ष्मतत्त्वं विजानता ।

रविणा नियमो बद्धस्ततस्तदनुगश्च सः ॥ १६४ ॥

अथ ग्रहविम्बवशेन नक्षत्रविम्बज्ञानम् ।

यद्भं च यत्खेटसमं भगोले

संदृश्यते योजनखेटविम्बम् ।

भकर्णनिघ्नं निजकर्णभक्तं

तत् स्याद्भविम्बं किल योजनाख्यम् ॥ १६५ ॥

परं तु यद्यत्र विहाय कर्णं

कृतं च दृक्सूत्रवशादिदं चेत् ।

ततोऽपि तत् सूक्ष्मतरं च बोध्य-

मेवं भविम्बे सति खेटविम्बात् ॥ १६६ ॥

---

(१) वि० शा०—नीचस्थरविविम्बं बृहत्तममुच्चस्थविधोर्विम्बं लघुतममतस्तदन्तरं परममिति ।

अर्धत्रिभागादिमिते तथा द्या-
दि-२, ३, ४ घ्नप्रमे तद्विहृतं गुणं च ।
भजं च तद्योजनबिम्बकं स्यात्
स्वेष्टं स्वगोलेऽन्यकृतं न सत् तत् ॥ १६७ ॥

खेटेष्वपीत्थं तु मिथः प्रकल्प्यं
साम्यादिदृष्टौ दिवि योजनाद्यम् ।
स्वोच्चेऽपि नीचेऽपि तदेव बिम्बं
चेद्बिम्बकर्णौ खगजौ यथार्थौ ॥ १६८ ॥

खमध्यस्थयोर्वा तदन्यैकदेश-
स्थयोः सूक्ष्ममूह्यं त्विदं तत्त्वविद्भिः ।
तयोर्मध्यभूजान्तरे बिम्बसूक्ष्म-
प्रभेदादसूक्ष्मं यतश्चामनन्ति ॥ १६९ ॥

द्रष्टा दृग्द्वयसंस्थैर्यात् पश्यन्नीलाम्बरे ग्रहम् ।
खचरद्वितयं तत्रावश्यं पश्यति मानवः ॥ १७० ॥

खगद्वयं चैकखगे नरो यत्
प्रपश्यति स्वीयविलोचनाभ्याम् ।
संदर्शनात् तद्धि न चैकदृष्ट्या
तद्वासनां युक्तियुतां प्रवच्मि ॥ १७१ ॥

सत्यन्तरेऽपीह खगो विलोक्यो
यस्याश्रयेणैव तदम्बरे च ।
परस्परं ये ग्रहसक्तदृष्टि-
द्वयोत्थसूत्रे च विभिन्नदिक्स्थे ॥ १७२ ॥

लग्ने च यत्राथ तयोर्विभेदाद्
ग्रहद्वयं पश्यति तत्र नूनम् ।

ग्रहोत्थदृक्सूत्रखयोगचिह्ने
यतोऽस्त्यवश्यं खचरो नृदृश्यः ॥ १७३ ॥
यदृष्टिसूत्रे खचरोऽस्ति दृश्यो
यः खेऽथ तं पश्यति नान्यदृष्ट्या ।
एवं नरा दृग्द्वयसूत्रभेदाद्-
दिग्वैपरीत्यादवलोकयन्ति ॥ १७४ ॥

इति श्रीकमलाकरविरचिते सिद्धान्ततत्त्वविवेके बिम्बाधिकारः ।

अथ छायाधिकारः ।

यैर्यैर्भवेद्दृक्किरणावरोधस्तैस्तैस्तु सूर्यस्य करावरोधः ।
भवेदवश्यं यदि चान्तरस्थं दृगर्कयोस्तत् किल तर्ह्यदृश्यम् ॥ १ ॥
बिम्बं रवेस्तत्र नृणां तदर्क-
कराश्च तद्वन्न लगन्ति यस्मात् ।
अतः स्वतः सिद्ध इहान्धकारो
दृग्गोचरोऽर्कस्य करावरोधात् ॥ २ ॥
यावान् करावरोधेन व्यक्तो यः करमध्यगः ।
विस्तारायामतस्तावान् ज्ञेयो भासंज्ञकोऽत्र सः ॥ ३ ॥
अर्कतो योऽल्पको गोलस्तच्छायाविस्तृतिर्भृशम् ।
उत्तरोत्तरमल्पा स्यादधिकस्याधिका स्मृता ॥ ४ ॥
यथाऽर्काल्पकुगोलस्य छायादैर्घ्यं प्रसाधितम् ।
तथैव ग्रहबिम्बीयगोलभादैर्घ्यमानयेत् ॥ ५ ॥
ग्रहस्य यद्योजनमण्डलार्धं
ग्रहार्कबिम्बान्तरसूत्रनिघ्नम् ।

भक्तं तयोर्योजनमण्डलार्धा-
न्तरेण तत् स्यात् खगभाग्रदैर्घ्यम् ॥ ६ ॥
यत् स्वस्वगोलस्थितखेटभान्वो-
र्बिम्बीयगोलोद्भवकेन्द्र(१)सूत्रम्।
प्रसिद्धतद्योजनसंख्यया स्याद्-
भासिद्धये तत् कथयामि सूक्ष्मम् ॥ ७ ॥
ग्रहार्कयोरन्तकोटिजीवा
ग्रहेषुकोटिज्यकया विनिघ्नी।
त्रिज्योद्धृता स्यात् फलशिञ्जिनी त-
च्चापं फलं तल्लवहीनखाङ्काः ॥ ८ ॥
स्फुटग्रहार्कान्तरमाद्यपदे
भार्धांशशुद्धाश्च पदे द्वितीये।
तृतीयके भार्धलवैर्युतास्ते
चक्रांशशुद्धाश्च पदे चतुर्थे ॥ ९ ॥
ग्रहार्कयोस्तद्विवरेऽथ भागाः
खाग्न्यद्धृताः स्याद्ग्रहपूर्वकं तत्।
ग्रहार्कयोस्तद्विवरं स्फुटाख्यं
ग्रहार्कबिम्बोर्ध्वग(२)मण्डले हि ॥ १० ॥
फलस्वकोट्योर्विवरेण वाऽत्र
ग्रहार्कयोरन्तरकं युतोनम्।
पदे विधेयं विषमे समे च
क्रमादग्रहर्कान्तरकं स्फुटं स्यात् ॥ ११ ॥

(१) वि० श०–एतद्बिम्बान्तरसूत्रसाधनं भट्टेनैव प्रथममकारि।
(२) वि० श०–ग्रहरविबिम्बोपरिगते सितवृत्त इति।

ग्रहार्कयोः स्पष्टवियोगजीवा
ग्रहस्य (१)कर्णेन गुणा विभक्ता ।
त्रिभज्यया लब्धमितो भुजः
स्यादेवं फलज्या ग्रहकर्णनिघ्नी ॥ १२ ॥

त्रिज्योद्धृता तत्सहितो विहीन-
स्तीक्ष्णांशुकर्णः कथितोऽत्र कोटिः ।
स्पष्टाभिधे कर्किमृगादिषट्के
ग्रहार्कयोस्तद्वितरेऽथ कर्णः ॥ १३ ॥

तद्वर्गयोगस्य पदं स्वकक्षा-
गोलस्थयोः खेचरतीक्ष्णभान्वोः ।
स्याद्यत्र कुत्र स्थितयोश्च बिम्ब-
केन्द्रान्तरे योजनसूत्ररूपः ॥ १४ ॥

भाशौक्ल्ययोरानयनाय पूर्वै-
र्नोदाहृतो यः खचरस्य चैवम् ।
विवृत्तगात् खेचरतः सुसूक्ष्मः
प्रोक्तो मया बुद्धिमतां सुखार्थम् ॥ १५ ॥

इत्थं यदुक्तं रविकक्षिकात-
स्त्वधःस्थितानां च तथोर्ध्वगानाम् ।
खेटार्कयोर्व्यत्ययतश्च बोध्यं
यथोक्ततद्बिम्बवियोगसूत्रम् ॥ १६ ॥

अथान्यथा वा कथयामि सम्यक्
चन्द्रार्कबिम्बान्तरसूत्रयुक्तिम् ।

---

(१) वि० शा०-ग्रहस्य कर्णेन विम्बीयेनैव ।

यम्योत्तरावत्र भुजौ च कोटी
पूर्वापरे मण्डलतो रवीन्द्वोः ॥ १७ ॥
स्वकर्णनिघ्न्यौ त्रिगुणोद्धृते ते
स्वबाहुकोटी किल योजनाद्ये।
कार्ये च तुल्यान्यदिशोः क्रमेण
बाह्वोश्च कोट्योश्च वियोगयोगात् ॥ १८ ॥
स्फुटे च ते स्तः खलु बाहुकोटी
चन्द्रार्कयोर्मध्यगते(१)ऽत्र नूनम्।
कार्यं तयोर्वर्गयुतेश्च मूल-
माद्याभिधं चैवमिनेन्दुशङ्कू ॥ १९ ॥
स्वकर्णनिघ्नौ त्रिगुणोद्धृतौ च
तौ योजनाद्यौ भवतस्तयोश्च।
ऊर्ध्वाधरैकान्यदिशोः क्रमेण
वियोगयोगाद्भवतीह चान्यः ॥ २० ॥
तयोश्च वर्गैक्यपदं स कर्ण(२)इन्द्वर्कबिम्बान्तरसूत्ररूपः।
यदर्थमज्ञानवशाद्भ्रमन्ति स्वस्वाभिमानाद्ग्रहगोलविज्ञाः ॥२१॥
यद्बिम्बगोलकेन्द्रोत्थं सूत्रं खेटार्कयोरिह।
अनल्पं(३)सर्वदैव स्यात् तत्कर्णान्तरतो हि तत् ॥ २२ ॥

---

(१) बि० श०—अत्र सन्धिः प्रामादिकः।

(२) वि० श०—ब्रह्मगुप्तेनैकगोलस्थयो रविचन्द्रयोर्बिम्बान्तर-सूत्रं "व्यर्केन्द्वर्धभुजज्या द्विगुणा" इत्यादिना शृङ्गोन्नतावनुपयोग्येव साधितमतो भट्टस्य रविचन्द्रबिम्बान्तरसूत्रानयनप्रकारस्य समीचीनत्वात् तद्गर्वोद्गारः शोभनः।

(३) वि० श०—त्रिभुजे यथा द्वयोर्भुजयोर्योगस्तृतीयभुजादधिको भवति तथैव द्वयोर्भुजयोरन्तरात् तृतीयभुजोऽधिक एवेति ज्यौतिषसिद्धान्तविदां प्रथमं भट्टेनैवाज्ञायि।

ग्रहार्कबिम्बान्तरसूत्रमुक्तं
भासिद्धिदं तच्च यथायथाऽल्पम् ।
तथातथाऽल्पा ग्रहबिम्बगोलच्छाया-
ऽधिकत्वे त्वधिका सदेयम् ॥ २३ ॥

अथार्कमध्यकर्णप्रमाणेन भूछायादैर्घ्यम् २२३६३१ । एवमुच्चकर्णप्रमाणेन २३२१२५ एवं नीचकर्णप्रमाणेन २१५१३६ । एवं चन्द्रज्ञशुक्राणां मध्यकक्षाप्रमाणेनार्कवशेन कर्णान्तरसमे केन्द्रान्तरसूत्रे क्रमेण छायादैर्घ्याणि लिख्यन्ते । चन्द्र. ५०५२२ । बु. ११८५४ । शु. २१९६२ । एवं नीचस्थिते रवौ तद्राशिग एव विधुरुच्चगतस्तदेन्दुच्छायादैर्घ्यं च ४८०७४ ।

(१)खमध्यगौ बिम्बजगोलकेन्द्र-
योगाद्यदा स्तः शशितिग्मरश्मी ।
तदेन्दुभाग्रं क्षितिखण्डहीन-
निजश्रुतेरल्पतरं च तत्र ॥ २४ ॥

भवेत् कुपृष्ठोर्ध्वगमिन्दुभाग्रं
भामण्डलं चेदधिकं पृथिव्याम् ।
एवं खमध्यादिनरत्र भाग्र-
दृक्सूत्रकाभ्यां सुधिया विचार्यम् ॥ २५ ॥

आर्याविरोधतो गर्भात् त्रिप्रश्ने या प्रभोदिता ।
तदसूक्ष्मत्वतः पूर्वैः कथिता सा तदन्यथा ॥ २६ ॥

स्वभुक्तितिथ्यंशविवर्जितो ना
महाँल्लघुः खाग्निकृतांशहीनः ।

---

(१) वि० शा०—कल्प्यते केन्द्रीययोगात् खस्वस्तिकस्थरविचन्द्रयुतिरस्ति । तत्र चन्द्रच्छायादैर्घ्यं भूपृष्ठादुपरि तदधस्तत्स्थं न [illegible] भवितुर्महति । सूर्यग्रहणे खग्रासवलयग्रहणादिविच[illegible] दधीन एव ।

स्पष्टो भवेदस्फुटजातदृग्ज्या
संताडिताऽर्कैः स्फुटशङ्कुभक्ता ॥ २७ ॥
प्रभा भवेन्ना तिथिभागतोऽल्पो
यावद्विधुस्तावदसावदृश्यः(१) ।
दृश्यप्रभासाधनमुक्तमेवं
शिरोमणौ स्वक्षितिपृष्ठशङ्कोः ॥ २८ ॥
(२)कुगर्भशङ्कुदृग्ज्ययोर्धनुर्लवौ क्रमेण यौ ।
स्वबिम्बखण्डलिप्तिकायुतोनितौ ज्यके तयोः ॥ २९ ॥
नृदृग्ज्ये ततो दृग्ज्यका सूर्यनिघ्नी
धराच्छन्नसूत्रोनशङ्क्वाख्यभक्ता ।
प्रभा दर्शनीया ततो भाश्रुतिः स्यात्
कुपृष्ठे स्वबिम्बोर्ध्वनेमिप्रजाता ॥ ३० ॥
कुच्छन्नसूत्रार्कलवेन निघ्नी
दृष्टप्रभा दृष्टभया युताऽस्याः ।
कुच्छन्नसूत्रार्कयुतेश्च वर्ग-
योगात् पदं तद्विहृता त्रिभज्या ॥ ३१ ॥
कुच्छन्नसूत्रार्कयुतिप्रगुण्या-
ऽस्याश्चापभागा रहिता निजेन ।

---

(१) वि० श०—द्रष्टव्यः सिद्धान्तशिरोमणेर्ग्रहच्छायाधिकरस्य १४ श्लोकः ।

(२) वि० श०—मुनीश्वरेण सार्वभौमे बिम्बकेन्द्राद्बिम्बार्ध-कलान्तरे खस्वस्तिकासन्ने बिम्बोर्ध्वनेमिस्तथा दूरे बिम्बाधोनेमिरिति कल्प्यते । तद्बिन्दुद्वयस्थकिरणयोर्बिम्बेनैवावरुद्धत्वाच्छाये अपि नैव भवत इत्याद्यसङ्गतालापे सत्यपि द्वादशयुतकुच्छन्नकलाकोटिस्तत्कर्णे तदा त्रिज्याकर्णे का कोटिरिति त्रिज्याकर्णात् तदुक्तक्षेत्रे साजात्यानुपपन्नत्वात् तदानयनमसदिति युक्तमेव भट्टास्याग्रतः कथनम् ।

विम्बस्य खण्डेन ततो ऽयकाऽसौ
भुगर्भतोऽभीष्टनरोऽतिसूक्ष्मः ॥ ३२ ॥

इत्थमुक्तं हि सिद्धान्तसार्वभौमे स्वयुक्तितः ।
रङ्गनाथात्मजेनाद्याद्भिन्नं(१) स्वक्षेत्ररीतितः ॥ ३३ ॥

रविरश्म्यवरोधतोऽत्र लम्बा-
कृतिसिद्धक्षितिपृष्ठगार्कशङ्कोः ।
स्फुटभा भवति प्रमाणमस्याः
कथयामि प्रथमानुसारमत्र ॥ ३४ ॥

त्रिप्रश्नरीत्या प्रथमं प्रसाध्ये
दृङ्मण्डलस्थार्कजशङ्कुदृग्ज्ये ।
कुच्छन्नसूत्रेण निजेन हीनः
स गर्भशङ्कुर्निजपृष्ठभूजात् ॥ ३५ ॥

रवेस्तु पृष्ठाख्यनरोऽथ शङ्कु-
दृग्ज्ये तु ते भानयनाय योग्ये ।
रविघ्नदृग्ज्यार्कविहीनपृष्ठ-
नरेण भक्ताऽर्क-१२ नरप्रभा स्यात् ॥ ३६ ॥

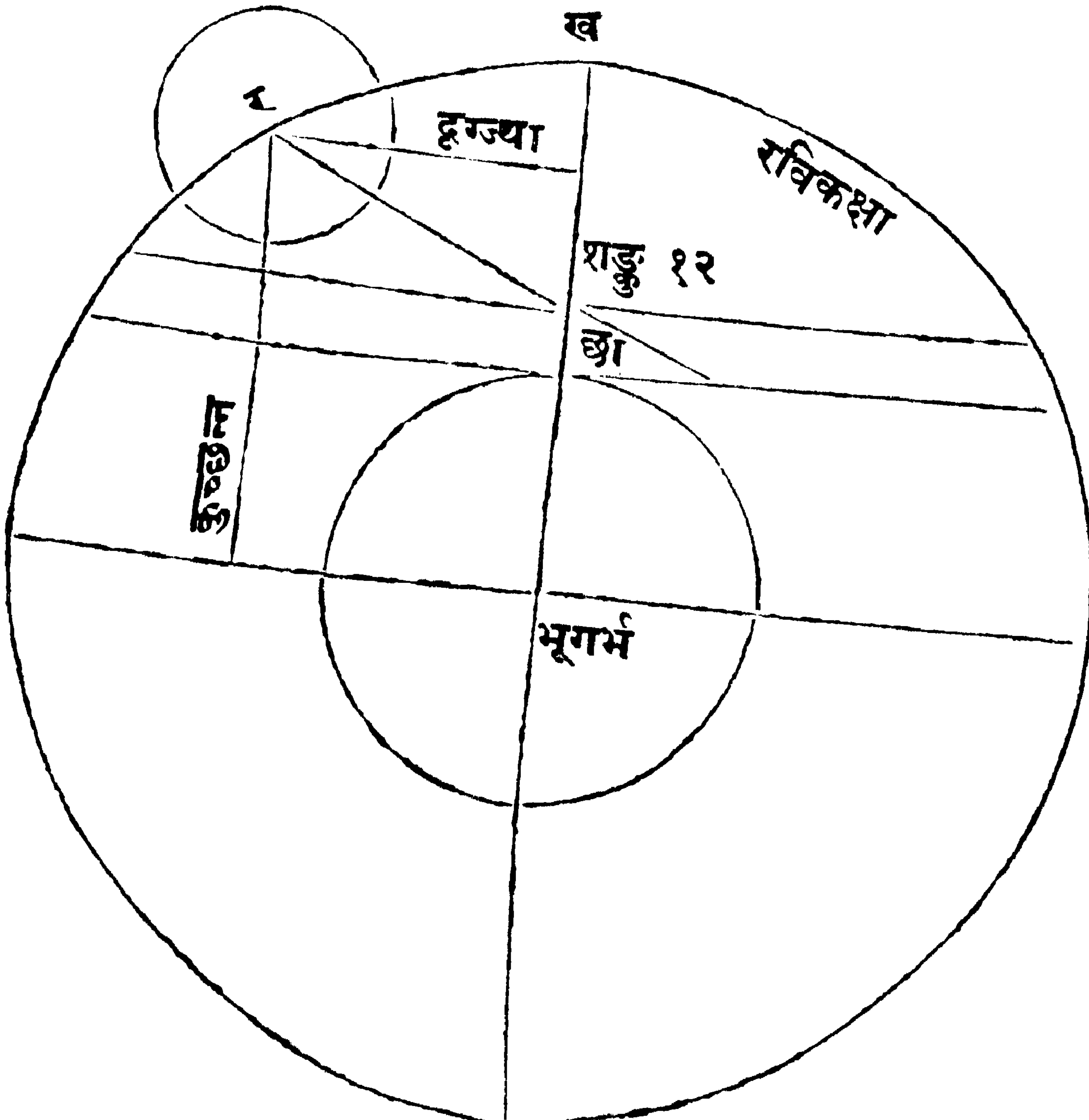
दृश्या कुपृष्ठीयनृणां तदर्क-
वर्गैक्यमूलं किल भाश्रुतिः स्यात् ।
इत्थं कृतं विम्बजकेन्द्रजात-
शङ्क्वग्रसक्तार्ककरान्तरेण ॥ ३७ ॥

अत्रोपपत्तिबोधार्थं पृथिवीमपवर्तिताम् ।
कुर्यादर्कस्य कक्षां च तथा तद्वृत्तमध्यगम् ॥ ३८ ॥

---

(१) वि० श०-स्वकीया या क्षेत्ररीतिः । सु अति या अक्षेत्ररीति-रसमञ्जसक्षेत्ररीतिरिति ।

तिर्यक्सूत्रं च गर्भीयं कुजसूत्रं तथोर्ध्वगम् ।
कुर्यान्मध्याभिधं तच्च यत्र लग्नं कुमण्डले ॥ ३९ ॥
कुपृष्ठं तत्र विज्ञेयं तत्र रव्यङ्गुलो नरः ।
तथा कुपृष्ठतस्तिर्यग्गर्भक्षितिजसूत्रतः ॥ ४० ॥
समान्तरेण यत् सूत्रं पृष्ठक्षितिजसंज्ञकम् ।
स्वीयकक्षागतार्कस्य बिम्बकेन्द्रान्नराग्रगः ॥ ४१ ॥
सूत्रं कर्णाभिधं कुर्यात् स्वीयपृष्ठकुजावधि ।
तत्र यच्छङ्कुमूलस्य कर्णसूत्रस्य चान्तरम् ॥ ४२ ॥
दृष्टच्छाया तथा कर्णश्छायाशङ्क्वग्रगस्त्विह ।
इत्थमत्र प्रतीत्यर्थं छायाक्षेत्रस्य दर्शनम् ॥ ४३ ॥



सार्कभौमशिरोमध्योः कुपृष्ठादर्कसङ्गतम् ।
सूत्रं कर्णो भुजो दृग्ज्या कोटिः पृष्ठस्फुटो नरः ॥४४॥
दृष्टच्छायान्यजातीयं जात्यमुक्तमिदं तथा ।
पूर्वोक्तादतिसूक्ष्मार्थं दृष्टच्छायानुपाततः ॥ ४५ ॥
कुच्छन्नसूत्रजं जात्यं तद्योगाच्च तृतीयकम् ।
जात्यं तदनुपाताच्च गर्भशङ्कुप्रसाधनम् ॥ ४६ ॥
कृतं तदप्यसद्बिम्बोर्ध्वाग्रदृग्गर्भकुजावधि ।
यतस्त्रिज्यां गृहीत्वैव नाशितं गौरवाच्च तत् ॥ ४७ ॥
विजातीयानुपातोत्थं यद्यभीष्टं च तन्मते ।
दृष्टभाक्षेत्रतस्तेन न कथं लाघवात् कृतम् ॥ ४८ ॥

(१)कर्णस्य वर्गो द्विगुणः कुखण्ड-
वर्गोनितस्तस्य पदं विहीनम् ।

---

(१) वि० श०—अत्र यदि छा = १२ तदा ज्यान = पृशं $\therefore$ गशं = पृशं + कुक = ज्यान + कुक । अथ गशं^{2} + ज्यान^2 = (ज्यान + कुक)^2 + ज्यान^2 = त्रि^{2} = २ ज्यान^2 + २ ज्यान० कुक + कुक^2 ।

$$\therefore \text{ज्यान}^2 + \text{ज्यान०}\,\text{कुक} + \frac{\text{कुक}^2}{2} - \frac{\text{कुक}^2}{4} = \frac{\text{त्रि}^2}{4} - \frac{\text{कुक}^2}{4}$$

$$\therefore \text{ज्यान} + \frac{\text{कुक}}{2} = \sqrt{\frac{\text{त्रि}^2}{2} - \frac{\text{कुक}^2}{4}}$$

$$\therefore \text{ज्यान} = \sqrt{\frac{\text{त्रि}^2}{2} - \frac{\text{कुक}^2}{4}} - \frac{\text{कुक}}{2}, \quad । \text{कुक} = \frac{\text{त्रि}\cdot\frac{1}{2}\,\text{भूज्या}}{\text{क}}$$

$$\therefore \text{ज्यान} = \sqrt{\frac{\text{त्रि}^2}{2} - \frac{\text{त्रि}^2\,(\frac{1}{2}\,\text{भूज्या})^2}{4\,\text{क}^2}} - \frac{\text{त्रि}.\,\frac{1}{2}\,\text{भूज्या}}{2\,\text{क}}$$

$= \frac{\text{त्रि}}{2\,\text{क}} \left\{ \sqrt{2\text{क}^2 - (\frac{1}{2}\,\text{भूज्या})^2} - \frac{1}{2}\,\text{भूज्या} \right\}$ अतं उपपन्नम् । अस्योपपत्तिः शेषवासनायामपि प्राचीना समुचितैव ।

कुखण्डकेन त्रिगुणार्धनिघ्नं
कर्णोद्धृतं तस्य धनुर्नतांशाः ॥ ४९ ॥
यदा रवेः स्युर्नरभा नरेण
समा तदा भास्करपूर्वकोक्त्या ।
कुपृष्ठजस्पष्टनरोऽस्फुटोऽस्य
दृग्ज्यासमस्तत्र यतोऽस्ति नूनम् ॥ ५० ॥
कुपृष्ठगाल्पस्य नरस्य चाग्रं
स्पृष्ट्वा यदर्कात् किल कर्णसूत्रम् ।
समक्षितौ यत्र विलग्नमस्मात्
तच्छङ्कुमूलावधि तत्र भा स्यात् ॥ ५१ ॥
दृश्याऽथ सा(२)नैव नरेण तुल्या
कथं ह्यतस्तद्गणितं सुसूक्ष्मम् ।
छायोद्भवक्षेत्रसुसूक्ष्मतत्त्व-
विचारणज्ञस्य मतेऽस्ति नूनम् ॥ ५२ ॥
वस्तुतस्तु धरणीसमपृष्ठे
भिन्नभिन्ननरभा नरभेदात् ।
अस्ति निश्चितमिहोदितदृश्य-
तत्प्रभाजनितजात्यविभेदैः ॥ ५३ ॥
लक्ष्यतेऽल्पनरजाल्पनरेण
नैव साऽत्र खलु किन्तु समैव ।
ह्रस्वदीर्घनरमानविभेदे
ऽप्यत्र ते च रविसंख्यविभागैः ॥ ५४ ॥

---

(१) वि० श०—भूपृष्ठे दिग्मध्यस्थशङ्कुच्छाया तथा भूपृष्ठाद्रविबिम्बकेन्द्रगामिसूत्रे संलग्नाग्रस्य शङ्कोश्छाया भास्कराचार्येण समैव सर्वत्र स्वीकृता यद्भट्टेनाप्यतोऽग्रत एव कथ्यते ।

तुल्यतामुपगताः सततं तै-
र्यच्च भानयनमुक्तवदत्र ।
तुल्यभेऽप्यथ सुसूक्ष्मजतत्त-
ज्जात्यभेदत इहास्ति विभिन्नम् ॥ ५५ ॥

दृक्शङ्कुदृग्ज्ययोः संख्या प्रसिद्धा येन मानतः ।
नैव तेनाल्पशङ्कोश्च संख्या तत्र कथं तयोः ॥ ५६ ॥
वियोगयोगौ युक्तौ स्तस्तज्जं यत् तच्च सत् कथम् ।
सिद्धान्ततत्त्वं वदतां नराणां सूक्ष्मपक्षतः ॥ ५७ ॥
अतस्तृतीयपक्षोक्तं सार्वभौमोदितं च यत् ।
कुच्छन्नार्कयुतेस्तन्न सूक्ष्मं सत्क्षेत्ररीतितः ॥ ५८ ॥
अत्यल्पनरभेदेऽपि छायाभेदो न लक्ष्यते ।
पृष्ठभोत्थमतः सूक्ष्मं स्वाद्यतो भास्करोदितम् ॥ ५९ ॥

अनन्यगत्या स्फुटभार्थमित्थं युक्तः सतां सद्गणितप्रपञ्चः ।
कुपृष्ठतो भानयनं सुखात् सन्नरुस्थदृक्खेचरदर्शनार्थम् ॥६०॥

आर्षैः साकं विरोधेन विम्बपृष्ठोर्ध्वदेशतः ।
भाऽऽनीता सार्वभौमे तद्विचारं शृणु चादरात् ॥६१॥
वस्तुतः स्वेष्टशङ्कोस्तु मूलं स्वक्षितिपृष्ठगम् ।
तन्मते तन्न तत्रास्ति यत्र चास्ति हि तन्नरः ॥ ६२ ॥
तत्पृष्ठात् स नरो नैव कुकेन्द्राभिमुखो भवेत् ।
कुपृष्ठमेव तत्पक्षे क्षायाग्रं च तदग्रतः ॥ ६३ ॥
विम्बपृष्ठोर्ध्वदेशं तु स्पृष्ट्वा सूत्रं च यद्गतम् ।
तत्स्पृष्टतत्प्रदेशाच्च यः करोऽर्कस्य विद्यते ॥ ६४ ॥
छायास्वरूपसिद्ध्यर्थं स एवात्रोपयुज्यते ।
नान्यः स चोर्ध्वदेशस्तु वास्तवश्चाथ तन्मते ॥ ६५ ॥
नायं किं तु स्वकक्षास्थप्रदेशो विम्बनेमिजः ।

पृष्ठदृक्सूत्रतश्चायं न हि सिद्ध्यति सूक्ष्मतः ॥ ६६ ॥
यतः कुपृष्ठभागाद्यद्विम्बगोलस्य मध्यगम् ।
गर्भदृक्सूत्रकं तत् स्यादत्रैवं तस्य साधनम् ॥ ६७ ॥
दृक्शङ्कुदृग्ज्ययोर्वर्गयुतिमूलं भवेदिह ।
गर्भदृक्सूत्रकं तत् स्यात् तद्वर्गाच्च विशोधयेत् ॥ ६८ ॥
अर्कबिम्बीयगोलस्य व्यासार्धकलिकाकृतिम् ।
तन्मूलं पृष्ठदृक्सूत्रं कुपृष्ठाद्बिम्बपृष्ठगम् ॥ ६९ ॥
तन्मितं तन्मते नैव यच्च तत्पक्षतोऽस्ति तत् ।
कक्षास्थानात् कथं चिन्न स्वीयभूपृष्ठगं भवेत् ॥ ७० ॥
सुसूक्ष्मार्थं प्रवृत्तानामुचितं तत् कथं भवेत् ।
अतस्तस्योर्ध्वदेशस्थकिरणायोगतस्त्विह ॥ ७१ ॥
तच्छायानयनं दुष्टं दृष्टरश्मिबहिर्गतम् ।
किं च बिम्बोर्ध्वदेशस्तु खमध्येऽस्ति यदा तदा ॥७२॥
अभावस्तन्मते भायाः कदाचिन्मध्यतः स च ।
प्राक्पश्चात् स भवेदित्थं नैवमानयनं क्वचित् ॥ ७३ ॥
द्युदले नतभागाश्चेद्बिम्बार्धाल्पा रवेस्तदा ।
तत्र बिम्बोर्ध्वदेशस्तु द्विवारं हि खमध्यगः ॥ ७४ ॥
दिनार्धेऽर्कनताभावे बिम्बार्धाल्पनतेऽपि वा ।
मध्यादुभयतो यस्माद्बिम्बार्धनतसंभवः ॥ ७५ ॥
खमध्ये बिम्बकेन्द्रे चेच्छाया नैवास्ति नुः सदा ।
तद्रीत्या संभवो भायाः कथं तद्भापसाधनम् ॥ ७६ ॥
या च तद्रीतितः छाया सा च किंदिग्भवा स्मृता ।
शङ्क्वग्रात् सर्वबिम्बोर्ध्वदेशानां च समत्वतः ॥ ७७ ॥
परस्परविरोधेन तदेकानिश्चयात् किल ।
अभाव एव तद्भायाः स्वीकार्यस्तत्र धीमता ॥ ७८ ॥

अथ शङ्क्वग्रतः सूत्रं विम्बगोलस्य मध्यगम् ।
तत् तु तद्गोलपृष्ठे स्याद्यत्र लग्नं स एव हि ॥ ७९ ॥
गोलार्धाल्पकविम्बस्य मध्यदेशोऽत्र कल्प्यते ।
ततः शङ्क्वग्रगो भूमौ स्पृष्टो मध्यकरश्च सः ॥ ८० ॥
एवं शङ्क्वग्रतः सूत्रं गोलपृष्ठे स्पृशद्गतम् ।
समन्ततश्च तत्पृष्ठे जातं यद्बिम्बनेमिजम् ॥ ८१ ॥
मण्डलं तद्गता ये च करास्तेषां च मध्यजात् ।
दूरत्वात् तत्प्रभावोऽल्पस्तेन मध्यकरस्य च ॥ ८२ ॥
सामर्थ्याधिक्यतस्तत्र च्छाया तद्वशतो भवेत् ।
(१)नान्यात् तदूर्ध्वदेशात् स्यादन्यथानुपपत्तितः ॥ ८३ ॥
एवमूर्ध्वैकदेशं तु त्यक्त्वा सर्वं हि मण्डलम् ।
मेघाच्छन्नं तदा तत्र तद्देशोद्भवराश्मितः ॥ ८४ ॥
शङ्कुदिग्भा भवेन्ना(२)न्यादित्थं प्रत्यक्षतः स्फुटम् ।
एवं तिर्यगधोदेशाद्बिम्बनेमिस्थितादपि ॥ ८५ ॥
तिर्यगूर्ध्वानुगा सा स्यात् तद्भिन्नानुद्भमात् किल ।
आसन्नबलवन्मध्यच्छायाभावेऽन्यभा त्विगम् ॥ ८६ ॥
अतो विम्बकुमध्यस्पृक्मध्यसूत्रानुसारतः ।
तदूर्ध्वनेमिजः सर्वैं करैरेव कुभा भवेत् ॥ ८७ ॥

गोलज्ञवर्यगणसंसदि संस्थितानां
नैवोचितं यदिह गोलविरोधसिद्धम् ।
तत्रार्षगोलजनिताद्धि विरुद्धमार्यैः-
स्त्याज्यं सदैव निजनिर्मितसन्निबन्धे ॥८८॥

इति श्रीकमलाकरविरचिते सिद्धान्ततत्त्वविवेके छायाधिकारः ॥

वि० शा०— (१-२)अत्रान्यस्मादिहान्यदिति चिन्त्या ।

अथ शृङ्गोन्नत्यधिकारः।

स्वतस्तैजसादर्कगोलात् सदाऽल्पो
विधोर्नीरगोलोऽर्करश्म्यन्तरे यः।
सहस्रांशुदिश्यस्य चार्धाधिकं यद्-
भवेदुज्ज्वलं स्वोर्ध्वतद्रश्मिसङ्गैः॥ १॥

तदर्धाल्पकं चान्यदिक्स्थं रवेर्यत्
त्वशुक्लं स्वभान्तःस्थितं सर्वदैव।
सितं चासितं बोध्यमर्काल्पकानां
तदन्याम्बुगोलात्मकानामपीत्थम्॥ २॥

अमान्ते विधोरूर्ध्वखण्डं सितं स्या-
द्रवेरेकराश्यंशलिप्तादियोगात्।
अधः संस्थितं चासितं रश्म्ययोगा-
दथैवं रवेरिन्दुदेशा(१)द्गृहाद्यैः॥ ३॥

विभिन्नो यथा शुक्लवृद्धिस्तथा स्याद्-
धरासम्मुखे ह्यम्बुशीतांशुबिम्बे।
विधोर्गोलकत्वाद्यदर्धाल्पशुक्लं
भवेत् तद्धि(२) शृङ्गद्वयाकारमत्र॥ ४॥

इन्द्वर्कबिम्बान्तरसूत्रमुक्तं
यच्छाधिकारेऽत्र तदेव योग्यम्।

---

(१) वि० शा०—"देशा गृहाद्यैः" इति पाठः शुद्धः। अत्रेन्दु-देशश्चन्द्रप्रदेश इति।

(२) वि० शा०-दृश्यवृत्तशुक्लवृत्तजनितवप्रं यद्दृश्यवृत्तान्तर्गतं भवति तदेव शुक्लम्। वप्रार्धे तच्छुक्लाधिक्यं तदुभयतः संपातद्वयपर्यन्तं ह्रास्यकमाच्छुक्लस्यावधितः शृङ्गाकारताकथनं युक्तमेव।

सुसूक्ष्मशुक्लानयनप्रसिद्ध्यै
तथेन्दुभान्वोः स्फुटमन्तरं च ॥ ५ ॥
गर्भैकसूत्रस्थितयोर्हि कर्णा-
न्तरं तु बिम्बान्तरसूत्रमुक्तम् ।
षड्भान्तरे तु श्रवणैक्यमेव
तत्कर्णवर्गैक्यपदं त्रिभे स्यात् ॥ ६ ॥
तिर्यक्स्थितोऽर्कौ विधुरस्तदा तु
तत्कर्णयोर्वर्गवियोगमूलम् ।
इत्थं तदेक्यानयनेन चोक्त-
मिष्टग्रहेन्दोः खलु भाधिकारे ॥ ७ ॥
भूसम्मुखं भूस्थितदृष्टियोग्यं
यद्बिम्बगोलस्य च खण्डकं तत् ।
बिम्बं भवेद्दर्शविरामकाले
तत्रैव शुक्लं च यथायथाऽर्कात् ॥ ८ ॥
विधुर्विभिन्नोऽस्ति तथातथा तद्-
बिम्बं भवेच्छुक्लमिदं हि पूर्णम् ।
स्यात् पूर्णिमान्ते त्वथ तत् त्रिभेऽर्का-
च्चिरन्तनार्याः कथयन्ति चार्धम् ॥ ९ ॥
नैवं नवीनास्तु यतोऽर्ककक्षा-
तुर्ये (१)विचन्द्रश्रवणान्तरे हि ।
देशे भवेत् तिर्यगिनो यतोऽब्जात्
पादोनपञ्चाष्टलवान्तरेऽतः ॥ १० ॥

---

(१) वि० श०—चन्द्रकर्णोपरि लम्बरेखा वर्धिता सती रविकक्षायां यत्र लग्ना राश्यंशाद्यपेक्षया चन्द्रपश्चाद्भागे तत्र चन्द्राद्रविपर्यन्तमन्तरं नवतेश्चन्द्रकर्णसमजीवाचापमूनं तत्परिमितमेवातस्तत्स्थानमर्ककक्षातुर्यं विचन्द्रश्रवणान्तरमिति ।

दलं नृदृश्यस्य दलस्य शुक्ल-
मत्रापि सूक्ष्मं वदतां मते तु ।
अर्धाधिकत्वाच्च सितस्य सम्यग्-
दलं न शुक्लं नरदृग्जबिम्बे ॥ ११ ॥
(१)त्रिज्येन्दुकर्णाहतिरर्ककर्णो-
द्धृताप्तचापांशविहीनखाङ्काः ।
ज्ञेयास्तदल्पा विधुशृङ्गयोग्या-
श्चन्द्रार्कजस्पष्टवियोगभागाः ॥ १२ ॥
(२)सिताख्यवृत्तं तु विहाय पूर्वैः
पादोनषट्काष्टलवाल्पभागाः ।
भवृत्तचन्द्रार्कवशात् सुखार्थं
सदाऽऽहृता मध्यमकर्णतस्ते ॥ १३ ॥
रवेर्मण्डलं चन्द्रगोले प्रकल्प्य
कुगर्भीयदृक्सूत्रमध्यस्थितं हि ।
ततश्चन्द्रबिम्बेन सार्कं च तस्य
युतिग्रासपूर्वं कृतं तत्त्वविद्भिः ॥ १४ ॥
यथोः स्पर्शनाद्ये कृतेऽप्यत्र हानि-
र्न दृग्जैकसूत्रस्थतद्ग्रासतोऽस्य ।
सदा गर्भसूत्रान्तरे बिम्बलिप्ताः
समा एव चन्द्रार्ककक्षावशात् ताः ॥ १५ ॥

---

(१) वि० शा०—यथा भट्टेनात्र कल्प्यते तस्यां स्थितौ दिनमेवा-
तस्तत्र कथं शृङ्गोन्नतिविचार इत्यपि विचारणीयम् ।

(२) वि० शा०—चन्द्रकर्णो भुजो रविकर्णः कर्णस्तद्वर्गान्तरपदं कोटि-
रिह चन्द्रकर्णसंमुखकोणज्या = $\frac{\text{त्रि० चंक}}{\text{रक}}$ एतच्चापोननवत्यंशाल्पे र-
विचन्द्रान्तरे सितवृत्तीयेऽर्धाल्पं शुक्लं तदैव शृङ्गार्हता चेति ।

नृदृक्सूत्रमध्ये तु तद्वच्च(१)रव्यो-
रतुल्याः कलाः स्वस्वगोलस्थितास्ताः ।
तथाऽप्यत्र दृक्सूत्रसम्बन्धतोऽपि
भवृत्तस्थितास्ताः समानास्तयोः स्युः ॥ १६ ॥

इदं वासनापूर्वकं (२)विम्बभानु-
ग्रहैक्याधिकारेष्वपि व्यक्तमुक्तम् ।
परं त्विन्दुगोलस्थितेन्द्वर्कविम्बो-
द्भवं सूत्रकं नैव सच्चन्द्रभान्वोः ॥ १७ ॥

स्फुटस्वस्वकक्षास्थयोस्तेन तत्र
कृतं जिष्णुजाद्यैस्तु तन्नैव सम्यक् ।
विधोः कक्षिकामानमल्पं रवेस्त-
न्महद्योजनैस्तत्र तद्योजनस्य ॥ १८ ॥

तदेकं च मानं हि संख्याविभेदाः
कलामानभेदे तु संख्या समा स्यात् ।
अथ स्वस्वगोलप्रमाणात् स्वबाहुः
स्वशङ्कुश्च लिप्तामयो नान्यमानात् ॥ १९ ॥

भुजैक्यान्तरात् स्पष्टबाहुः कृतो यः
कथं चिन्न स स्वस्वगोलोत्थशङ्क्वोः ।
भवेदन्तरं दक्षिणोदक् तथोर्ध्वा-
धरं शङ्कुयोगान्तरात् कोटिमानम् ॥ २० ॥

---

(१) वि० शा०—सूर्यसिद्धान्तेऽपि क्रान्तिवृत्तीयरविचन्द्रान्तरान्मध्यमकर्णत एव शृङ्गोन्नत्यादिविषयः प्रदर्शितस्तत्समाधानं १६-श्लोकपर्यन्तमस्ति ।

(२) वि० शा०—चरव्योश्चन्द्रसूर्ययोरिति ।

कथं चिन्न तत्तज्जकर्णप्रमाणं
कथं वास्तवेन्द्वर्कयोर्मध्यसूत्रम् ।
विजातीययोगान्तरादेव सिद्धि-
र्यदि स्यात् त्वदिष्टस्य तत् संशृणु त्वम् ॥२१॥
यदा भवृत्तं सममण्डलाभं
ख(१)मध्यतस्तत्र समैर्नतांशैः ।
प्राक्पश्चिमस्थौ भवतो रवीन्दू
पादोनषट्काष्टदलाल्पभागैः ॥ २२ ॥
शिरोमणौ तत्र न तद्रवीन्द्वो-
र्दृष्टान्तरं तच्छ्रवणोन्मितं हि ।
दोःकोट्यभावेन तदीयकर्णा-
भावादथान्यत्र तथैव नूनम् ॥ २३ ॥
पादोनषट्काष्टलवाल्पके या
शृङ्गोन्नतिस्तत्र तदुक्तसूत्रम् ।
कर्णस्य तद्वास्तवचन्द्रभान्वोः
केन्द्रान्तरे नैव भवेदतोऽसत् ॥ २४ ॥
वैजात्यसंस्कृतिभवाविह कोटिबाहू
सूर्येन्दुमानयुतिखण्डवदित्यदोषः ।
इत्थं वदन्ति तदसद्धि यतोऽर्कबिम्बं
यत् कल्पितं बुधवरैः शशिगोलगं तत् ॥ २५ ॥
तद्गोलजातपरिधेः कलिकाप्रमाणात्
साजात्यमेव तु तयोस्तनुजं प्रसिद्धम् ।
यद्दृष्टिसूत्रवशतः कलिकार्कबिम्बं
वेद्यं तदेव हि बुधैर्हिमरश्मिगोले ॥ २६ ॥

---

(१) वि० शा०—बिम्बाधिकारे सूर्यग्रहणाधिकारे ग्रहयुत्यधिकारे च।

अत्रेन्दुगोलस्थितचन्द्रभान्वो-
मध्ये च यज्जिष्णुसुतोक्त(१)सूत्रम् ।
तेनापि तुल्यं न हि भास्करोक्तं
किं तन्निरुक्तं तदहं न वेद्मि ॥ २७ ॥
शृङ्गं पूर्वैः स्थूलमुक्तं सुखार्थं
पारम्पर्येणोपदेशादथात्र ।
बाणाग्रस्थेन्दोः सुसूक्ष्मं यथा त-
च्छृङ्गं वक्ष्ये पण्डितानां सुखार्थम् ॥ २८ ॥
प्रभाधिकारोदितवद्ग्रहार्का-
न्तरं त्विह व्यर्कविधुं प्रकल्प्य ।
काय तु बिम्बान्तरसूत्रमार्ये-
श्चन्द्रार्कयोरन्तरकं स्फुटं च ॥ २९ ॥
तदन्तरज्या रविकर्णनिघ्नी
चन्द्रार्कबिम्बान्तरसूत्रभक्ता ।

---

(१) वि० शा०—जिष्णुसुतेन ब्रह्मगुप्तेन उक्तं कथितं "व्यर्केन्दुर्ध-भुजज्या त्रिगुणाऽर्केन्द्वन्तरं भवति कर्णः ।" इत्यादिना सूत्रं बिम्बान्तरसूत्रं तेनापि समं भास्करोक्तं न हीत्यादिकमलाकरभट्टखण्डनं न, किन्तु ब्रह्मगुप्तस्वीकृतागमं स्वीकुर्वता भास्करेण तद्‌भिन्नबिम्बादि कल्पितमथ तद्‌बिम्बान्तरसूत्रं च स्पष्टभुजकोटितः प्रदर्शितं द्रष्टुः संमुखे ह्यादर्शवद्याम्योत्तरे तत्समानान्तरधरातले वा न वस्तुभूतमित्युपालम्भो नव्यशृङ्गोन्नतिविचारवञ्चितं तं भट्टमप्यनुसरत्येव वस्तुतो भास्करकल्पना शराभावे क्रान्तिवृत्तस्थश्चन्द्रः क्षितिजादुपरि तस्माद्याम्योत्तरधरातलसमानान्तरधरातलं क्षितिजाधःस्थरवेः क्षितिजसमानान्तरे धरातले यत्र लग्नं तदवधि रविचन्द्रशङ्कुयोगः कोटिस्तत्कोटिमूलात् स्पष्टभुजमूले रविः कल्प्यते तद्रविचन्द्रान्तरं कर्ण इति भास्करीयशृङ्गोन्नतिस्थितिः । नैतावता वास्तविकी स्थितिरिति व्यर्थमेवाक्षेपः ।

लब्धस्य चापं विधुवृत्तसंस्थं
तद्भागति(१)थ्यंशमितं सितं स्यात् ॥ ३० ॥

आद्ये तथाऽन्त्ये च पदे स्फुटाख्ये
चन्द्रार्कजाते विवरे तदेव ।
अर्काद्विशुद्धं च यथागतं स्यात्
सितं द्वितीये च पदे तृतीये ॥ ३१ ॥

पदान्यथ (२)त्रिज्यकयोक्तपद्या-
द्ये चापभागास्त्रिभतो विशुद्धाः ।
आद्यं चतुर्थं त्रिभयुक्तभागा
द्वितीयकं चाथ तृतीयकं च ॥ ३२ ॥

व्यस्तं(३) सितादप्यसकृद्विधानाद्-
व्यर्केन्दुबिम्बान्तरसूत्रयोश्च ।
ज्ञानं यथा स्यादचलं तथा तत्
कुशाग्रधीभिर्गणितेन साध्यम् ॥ ३३ ॥

यदा त्रिभज्याभ्यधिका ज्यका स्यात्
तदा त्रिभज्योनितया तयाऽत्र ।

---

(१) विशेषः— वास्तवसिताद्यर्थं मत्कृतं वास्तवचन्द्रशृङ्गोन्नतिसाधनं द्रष्टव्यम् ।

(२) वि० शा०—अस्यैवाधिकारस्य द्वादशः श्लोको द्रष्टव्यः । अत्र त्रिज्यकया त्रिज्यया त्रिज्याप्रभृत्या "त्रिज्येन्दुकर्णाहतिः" इत्यादिवाच्येति ।

(३) वि० शा०—सितं शुक्लमङ्गुलात्मकं पञ्चदशाभिर्गुण्यते सितांशाश्चन्द्रकर्णबिम्बान्तरसूत्रोत्पन्नकोणमानम् । अथ चन्द्रकर्णसंमुखखकोणमानं रविकर्णबिम्बान्तरसूत्रोत्पन्नकोणमानापरपर्यायकं रविकर्णेन तत्संमुखकोणज्या सितांशज्या तदा चन्द्रकर्णेन केत्यतः सुसाध्यमतोऽस्य सितांशचापस्य चान्तरं सितवृत्तीयान्तरं ततो बिम्बान्तरसूत्रस्य क्रान्तिवृत्तीयरविचन्द्रान्तरस्य च ज्ञानं सुगममिति ।

चापांशकाः खाङ्कयुताः प्रकल्प्या-
श्चापांशकाः सद्गणितप्रसिद्ध्यै ॥ ३४ ॥
इत्थं शराग्रस्थितचन्द्रबिम्बे
कृतं सितं गोलविदां सुखार्थम् ।
अर्केन्दुयाम्योत्तर(१)भेदजात-
संस्कार आद्यैर्न कृतः सितार्थम् ॥ ३५ ॥
(२)सिताख्यवृत्ते विधुबिम्बगोले
चन्द्रार्कबिम्बान्तरसूत्रमस्ति ।
चन्द्रोर्ध्वसूत्राच्च यदन्तरेण
सितार्थमर्काभिमता लवास्ते ॥ ३६ ॥
पा(३)देन्दुबिम्बान्तरसूत्रनिघ्नी
ज्यर्केषुवेदप्रमितांशकानाम् ।

(१) वि० शा० भास्कराचार्येण ग्रहगणिते शृङ्गोन्नतौ "चन्द्रस्य योजनमयः" इत्यादिश्लोकस्य पूर्वटीका "अथ चन्द्रस्य परिलेखसूत्रानयनयोग्यतां कर्त्तुं संस्कारमाह" इति । अत्र परिलेखसूत्रं स्वभासूत्रम् । तस्यानयनस्य योग्यं चन्द्रं कर्त्तुं संस्कारमिति । नैतावता भास्करेण याम्योत्तरभावजातः संस्कारः कथितः किन्त्वप्रदर्शितेऽपि बिम्बान्तसूत्रे यथार्थे स्वतीक्ष्णबुद्धिस्थबिम्बान्तरसूत्र चन्द्रकर्णोत्पन्नकोणमानं सितांशा ये च भट्टेनास्यैवाधिकारे त्रिंशत्तमश्लोकेन साधिता भास्करेणापि त एव साधिताः किन्तु यथा लम्बनानयने परमलम्बनज्ञानात् पृष्ठीयनतांशज्ययेष्टलम्बनं शुद्धमागच्छेत् त्रैराशिकात् तथैव चन्द्रबिम्बकेन्द्रं भूपृष्ठं प्रकल्प्य सपादचत्वारोऽशाः परमलम्बनांशाः कल्पिता एवं रविचन्द्रान्तरांशा गर्भीयनतांशा एव पृष्ठीयनतांशरूपसितांशाज्ञानस्थाने गृहीता अतः संस्कारे किञ्चित् स्थौल्यमसकृत्कर्माणि निःक्षिप्योपेक्षितमिति धीरा विचारयन्तु ।

(२) वि० शा०—अनेन श्लोकेन सूर्यसाधिताः सितांशास्त एवेति भट्टस्य बलात्कारः ।

(३) वि० शा० 'अर्केन्दुबिम्बान्तर-' इति पाठो युक्तः ।

भक्ताऽर्ककर्णे न फलस्य चापां-
शकैरिनात् प्राक् परतो यदेन्दुः ॥ ३७ ॥
तत्तिर्यगूर्ध्वाधरमध्यगेन्दु(१)
स्तत्र स्ववृत्ते नियतं रविः स्यात् ।
तदाऽनिशं बिम्बदलार्धशुक्लं
तद्भास्करोक्त्या न भवेत् कथं चित् ॥ ३८ ॥
इनात् कल्पितेन्द्वन्तरांशानुमानात्
सितं नैव नांशानुपातोऽपि तेन ।
यथार्थार्धशुक्लप्रदेशानुरोधात्
सितं कल्पितेन्दोः कृतं तन्न युक्तम् ॥ ३९ ॥

अथोपपत्तिः ।

कुगर्भाद्रविकक्षास्थरविबिम्बगोलकेन्द्रं यावत् सूत्रं रविसूत्रसंज्ञं स्यात् तथा कुगर्भाच्चन्द्रकक्षास्थगणितागतं चन्द्रं स्पृष्ट्वा रविगोलं यावत् सूत्रं तच्चन्द्रभोगजसूत्रम् । तयोः कलाद्यमन्तरं चन्द्रार्ककक्षयोस्तुल्यं गणितागतव्यर्केन्दुसमम् । रविसूत्रं यत्रेन्दुकक्षायां लग्नं तत्र तत्कक्षागतं रविचिह्नं स्यात् । तत्र चन्द्रबिम्बगोलकेन्द्रं तु तत्कक्षास्थचन्द्रभोगाच्छरान्तरेऽस्ति । अतश्चन्द्रगोले रविचिह्नचन्द्रबिम्बगोलकेन्द्रयोः स्पृष्टं वृत्तमेकं चन्द्रगोलपरिधिमितं सितासिद्ध्यै कल्प्यम् । एवं कुगर्भाच्चन्द्रबिम्बगोलकेन्द्रं स्पृष्ट्वा सूत्रं रविगोले नेयं तच्चन्द्रसूत्रम् । अथ तत्सितवृत्ते चन्द्रार्कसूत्रयोरन्तरं स्फुटाख्यमर्केन्द्वन्तरं स्यात् । तदेवान्तरं रविगोले तत्सूत्रयोश्च स्यात् । तज्ज्या योजनरूपा भुजश्चन्द्रार्कबिम्बान्तरसूत्रं कर्णस्तत्कोटिश्चन्द्रसूत्रे । कोटिकर्णयोगे तु चन्द्रबिम्बगोलकेन्द्रम् । ततस्तद्योजनमण्डलार्धान्तरेण तद्गोलपृष्ठपरिधिः । तत्परिधौ चक्रांशाश्चतुर्विंशतिमिताव्यङ्गुलानि च सितज्ञप्त्यै कल्पितानि । तच्चन्द्रवृत्तं चन्द्रसूत्रबिम्बान्तरसूत्रासक्तं चन्द्रबिम्बगोले सिताख्यं स्यात् । यद्यस्मिन् कर्णे भुजोऽयं तदा चन्द्रयोजनमण्डलार्धे क इति पुनर्यद्यस्मिन् व्यासार्धे

---

(१) वि० शा० 'मध्य इन्दास्तत्र' इति पाठः सम्यक् ।

चायं तदा त्रिज्याव्यासार्धे क इति। अत्र स्फुटाख्यव्यर्केन्दुज्या रविकर्णगुणा त्रिज्याभक्ता भुजोऽस्ति तेन समगुणहरनाशे तच्चापं यथोक्तमेवोपपन्नम्। तत्कर्णसूत्रचन्द्रबिम्बकेन्द्रोर्ध्वगचन्द्रसूत्रयोरन्तरं चन्द्रबिम्बगोलपरिधौ। इदमुक्तं चन्द्रार्कयोस्तिर्यक्स्थत्वं यावत्। अनन्तरं तु चन्द्रबिम्बकेन्द्राधःस्थितचन्द्रसूत्रतत्कर्णसूत्रयोस्तदन्तरं स्यात्। अत्र शराभावे क्रमादमान्तपूर्णान्तकालयोस्तत्सूत्रकर्णसूत्रयोर्नान्तरं तदन्यत्र तु तत् स्यात्। कर्णसूत्रस्थशुक्लमध्याभिप्रायेण च यत्र कुत्र स्थितचन्द्रबिम्बगोलपृष्ठस्य खण्डमर्धाधिकमिनाभिमुखं विना ग्रहं सदोज्ज्वलमिति दर्शान्ते चन्द्रसूत्रकर्णसूत्रयोरन्तराभावश्चन्द्राम्बुगोलस्यार्धाल्पनृदृश्यखण्डं भूसम्मुखं न सितं तदूर्ध्वे तु सितं स्यात्। कर्णसूत्रं चन्द्रसूत्राद्यथायथाऽन्तरितं तथातथा तद्दृश्याम्बुगोलखण्डं सितं स्यात्। चन्द्राम्बुगोले कर्णस्थशुक्लमध्यादुक्तसर्वतच्छुक्लत्वनियमात्। अर्कस्येन्दोस्तिर्यक्स्थितत्वं यावदूर्ध्वचन्द्रसूत्रतत्कर्णसूत्रान्तरं शुक्लमुक्तम्। अनन्तरं हि चन्द्राधःस्थितचन्द्रसूत्रस्य कर्णसूत्रस्य चान्तरं सिद्ध्यति तत् त्विह नैव शुक्लं चन्द्रबिम्बकेन्द्रोर्ध्वचन्द्रसूत्रात् तत्कर्णसूत्रान्तरेण तच्छुक्लस्योपचयदर्शनात्। अतस्तदन्तरं द्वादशशुद्धं सितं तत्र स्यादित्यादि स्पष्टम्।

यत् (१)सिद्धान्तशिरोमणौ समुदितं न्यूनाधिकत्वं विधौ
सच्छृङ्गोन्नमने सुवास्तवासितार्थे सार्वभौमेऽपि तत्।

(१) सि० शि०—सिद्धान्तशिरोमणौ ग्रहगणिते शृङ्गोन्नत्यधिकारे "चन्द्रस्य योजनमयः श्रवणेन विघ्नः"-इत्यादिना विधौ चन्द्रे राश्यादिके न्यूनाधिकत्वं संस्काररूपं तथा तदनुसारं सार्वभौमे भास्करमतानुयायिमुनीश्वरकृते तन्नामधेयग्रन्थेऽपि समुदिते तत् तुच्छमनादरणीयम्। स्वार्धासितस्थले तद्रीतितस्तदुक्तसंस्कारसंस्कृतचन्द्रस्य तद् नृदृश्यस्यार्धं सितं न हि भवेद्यतश्चेह स्वार्धसितस्थले स्वासम्भवे स्वस्य शृङ्गोन्नमनस्यासम्भवस्थले "चन्द्रस्य योजनमयः" इत्यादिफलहीनचन्द्रसूर्यान्तरस्याल्पत्वात् पादोनषट्काष्ठलवेभ्यः शृङ्गोत्पत्तिरपीति द्विधाऽनुपपत्तिः कमलाकरेण भास्कराशयमबुद्ध्वैव प्रदर्शिता।

तुच्छं स्वार्धमितस्थले न हि भवेत् तद्रीतितस्तन्नतः
शृङ्गोत्पत्तिरपीह तद्गणिततः स्वामंभवे जायते ॥ ४० ॥

अथात्र यद्गुणगयोरिनेन्द्वोः पादोनषट्काष्टलवाल्पभागाः।
बिम्बान्तरं तत् परपूर्ववृत्ततिर्यक्स्थिते चोत्तरयाम्यवृत्ते ॥४१॥

लग्ने सदेन्दोः सितशृङ्गकाग्रे
तदन्तरं दक्षिणसौम्यमस्मात्।
सितं तु तद्दिक् कथयन्ति चेन्दो-
र्यद्दिग्रविः स्यान्न तदन्यदिक्स्थम् ॥ ४२ ॥

यस्योर्ध्वनेमिः शशिबिम्बनेम्यां
स्वभावतौ स्यात् (१)तदधःस्थनेमिः।
सितं परं यद्धनुपोश्च मध्ये
शृङ्गाग्रगं चापचयस्ततः स्यात् ॥ ४३ ॥

श्रीभास्कराशयं बुद्ध्वा मोदन्तां ये सुहृद्गणाः।
मात्सर्यच्छद्ममतयश्चानुकुर्वन्तु धिक्कृताः॥

भास्कराचार्येण परिलेखसूत्रार्थं संस्कार आनीयते। परिलेख-सूत्रं बिम्बान्तरसूत्रं यदिदानीमवगम्यते। तस्यानयनार्थं क्षेत्रे चन्द्रकर्णो रविकर्णो बिम्बान्तरसूत्रं चेति भुजत्रयजनिते भूकेन्द्रल-ग्नरविकेन्द्रलग्नकोणयोगश्चन्द्रकर्णबिम्बान्तरसूत्रोत्पन्नः। अथात्र यदि चन्द्रकेन्द्रं भूपृष्ठं कल्प्यते तथा भूव्यासार्धं चन्द्रकर्ण एव। रविचन्द्रान्तरांशा गर्भीयनतांशास्तत्र परमलम्बनांशाः सपादचत्वारो-ऽशाः। रविकेन्द्रलग्नकोणमानमिष्टलम्बनांशाः। यथा सूर्यग्रहणे वस्तु-तः पृष्ठीयनतांशज्यास्थले गर्भीयनतांशज्या गृहीता तथाऽत्रापि। क्रा-न्तिवृत्तीयान्तरादिकमन्तरा कथितभिन्ना न काचिदनुपपत्तिः। ए-वं तद्भाष्यात् प्रकाशमानेऽभिप्राये तत्संस्कारस्य तुच्छताकथन-पाशः कमलाकरीयस्तत्कण्ठमेव धावतीति विवेचनीयम्।

(१) वि० श०—तथा च–इति शेषः।

नैवेन्दुबाणोऽथ तदा भवृत्तं
(१)सत्त्वे तु तत् स्यात् सितसंज्ञवृत्तम् ।
अर्केन्दुबिम्बद्वयसक्तमस्मात्
तिर्यक्स्थवृत्ते सितशृङ्गकाग्रे ॥ ४४ ॥
इन्दुबाणस्य सत्त्वे तु यच्चेन्द्वर्कजकेन्द्रयोः ।
स्पृष्टं तद्वलयं ज्ञेयं चन्द्रगोले सिताभिधम् ॥४५॥
तुल्यान्यदिक्स्वापमकाक्षदेशे
राशिः खमध्येऽस्ति यदा तदा स्यात् ।
भवृत्तदृङ्मण्डलयोरभेद-
स्तत्रास्ति लग्नं त्रिभयुक्तराशिः ॥४६॥
एवं तुलामेषमुखोदये तद्भवृत्तरूपं सममण्डलं स्यात् ।
तत्रास्ति नूनं त्रिभहीनलग्नं खमध्यगं भिन्नमिदं परत्र ॥४७॥
भवृत्तदृङ्मण्डलयोरभेदे
शृङ्गे समे ते नरदर्शनार्हे ।
शृङ्गाग्रनम्रांशकयोः समत्वा-
देवं भवृत्ते सममण्डलेऽपि ॥ ४८ ॥
तिर्यक्समाख्यद्वयसक्तवृत्ते
दृक्सम्मुखं शृङ्गयुगं समं स्यात् ।
तिर्यग्गतं शृङ्गयुगं च तत्र
दृग्वृत्ततोऽथ त्रिभहीनलग्ने ॥ ४९ ॥
चेदिन्दुरत्रापममण्डलं हि
तिर्यक्स्थितं दृष्टिजवृत्ततः स्यात् ।
दृग्वृत्तगं शृङ्गयुगं समं न
शृङ्गाग्रनम्रांशकयोरसाम्यात् ॥ ५० ॥

(१) वि० शा०--बाणस्य-इति शेषः ।

ऊर्ध्वाधरत्वं शशिशृङ्गयोर्यत्
खमध्यगेन्दोर्वशतो न दृष्टम्।
यथा नतः सोऽत्र तथा तदुत्थ-
शृङ्गद्वयोर्ध्वाधरताऽथ तेन ॥ ५१ ॥

नरैः कुजासन्नतयाऽत्र दृष्टा
शृङ्गद्वयोर्ध्वाधरता विशेषात्।
तत्तिर्यगूर्ध्वाधरभिन्नदेशे
भवृत्तदृङ्मण्डलभेदजाता ॥ ५२ ॥

स्यादेकशृङ्गोन्नतिरन्यशृङ्गं
नतं भवेत् तत्र वदामि युक्तिम्।
स्वल्पा यदग्रस्य नतांशकास्तद्-
दृक्सूत्रमूर्ध्वं त्वधिकाश्च यस्य ॥ ५३ ॥

तद्दृष्टिसूत्रं तदधश्च तेन
द्रष्टोन्नतं पश्यति तन्नतं च।
नैकट्यदूरस्थितितस्तदित्थं
क्रमेण चिन्त्यं सुधिया खसंस्थम् ॥ ५४ ॥

इत्थमुक्तं शराभावे भवृत्ताद्यत् तदेव हि।
शरसत्त्वे सिताख्याच्च स्फुटं ज्ञेयं विजानता ॥ ५५ ॥

भिन्ने नते शृङ्गयुगं यदैक-
दृग्वृत्तगं तत् त्वधरोर्ध्वगं स्यात्।
विभिन्नदृग्वृत्तगतं तु किंचि-
न्नतोन्नतं तुल्यनते समं स्यात् ॥५६॥

शृङ्गे समे स्तो यदि बाहुभाव
ऊर्ध्वाधरे ते यदि कोट्यभावः।

इतीरितं तत्र खगोलजात-
सुयुक्त्यभावाद्व्यभिचार एवम् ॥५७॥
भवृत्तदृङ्मण्डलयोरभेदे
शृङ्गे समे दृष्टिवशात् सदा ते ।
लग्ने कदम्बद्वयसक्तवृत्ते
भुजस्य सत्त्वेऽत्र कथं तदुक्त्या ॥५८॥
शृण्वत्र योक्ता समता कथं चि-
न्न तन्मते किन्तु समाख्यसक्ते ।
याम्योत्तराख्ये वलये तु योग्या
सा या भवृत्ते सममण्डले स्यात् ॥ ५९ ॥
या बाहुभावात् समताऽत्र शृङ्गे
सा स्यात् समाख्यद्वयसक्तसूत्रे ।
या स्यात् तदूर्ध्वाधरताऽथ कोटे-
रभावतः सा परपूर्वसूत्रे ॥ ६० ॥
इत्थं तद्रीतिसंसिद्धात् परिलेखाद्विनिर्णयः ।
कृतस्तदनुगैरत्र बहुधा स्वकृतौ किल ॥ ॥ ६१ ॥
अत्रोच्यते चेत् प्रकृते खमध्या-
द्विभिन्नदिक्स्थैश्च समैर्नतांशैः ।
दृग्वृत्ततुल्यापममण्डलस्थैः
पादोनषट्काष्ठदलाल्पकैश्च ॥ ६२ ॥
शशाङ्कसूर्यौ भवतश्च तत्र
शीतांशुशृङ्गोद्गमनस्य काले ।
शृङ्गे विधोस्तत्परिलेखरीत्या
तत्कोट्यभावात् परपूर्वसूत्रे ॥ ६३ ॥

तिर्यक्कदम्बद्वयसूत्रसक्ते
प्रत्यक्षतस्ते भवतोऽथ चैवम् ।
निरक्षदेशेऽस्तगतो मृगादि-
स्ततः क्रमात्र प्राक्परगौ शशीनौ ॥ ६४ ॥

तुल्यैर्लवैस्तत्र हिमांशुशृङ्ग-
समुद्गमे तत्स्फुटवाहुभावात् ।
शृङ्गे च ते तत्परिलेखरीत्या
समाख्यसूत्रे भवतोऽथ ते तु ॥६५॥

प्रत्यक्षदृष्ट्या गगने कदम्ब-
द्वयोत्थसूत्रे भवतो हिमांशोः ।
एवं भवृत्ते सममण्डलेऽपि
खमध्यतस्तुल्यनतांशकैस्तौ ॥ ६६ ॥

पूर्वापरस्थौ भवतो रवीन्दू
पादोनषट्काष्टदलाल्पभागैः ।
वाह्वोरभावात् स्फुटवाहुभावः
शङ्क्वोश्च साम्यादिह कोट्यभावः ॥ ६७ ॥

शृङ्गोद्गमोऽस्त्यत्र विधोस्तु ते द्वे
शृङ्गे तदुक्त्या न समाख्यसूत्रे ।
किन्त्वत्र पूर्वापरसूत्रके तद्-
दृष्टान्तगोले विपरीतमस्मात् ॥ ६८ ॥

एवं कुजादूर्ध्वभमण्डलार्धं
तस्योच्चदेशास्त्रिभहीनलग्नम् ।
सदा ततः प्राक्परगौ शशीनौ
पादोनषट्काष्टदलाल्पकैस्तौ ॥ ६९ ॥

यदा समांशैर्भवतश्च तत्र
श्रृङ्गोद्भवो तन्नरयोः समत्वात् ।
तत्कोट्यभावः स्फुटसंज्ञबाहो-
र्भावेऽप्यभावेऽपि भवेत् स तत्र ॥ ७० ॥

शृङ्गाग्रयोस्तन्नियमेन तत् स्या-
दूर्ध्वाधरत्वं किल कोट्यभावात् ।
तद्बाहुभावात् किल शृङ्गयोश्च
समत्वमेकत्र विरुद्धमित्थम् ॥ ७१ ॥

समाख्ययाम्योत्तरभिन्नसक्ते
श्रृङ्गे न तत् स्याद्युगमप्यथात्र ।
सिद्धं भवेत् तत्परिलेखरीत्या
तूर्ध्वाधरत्वं परपूर्वसूत्रे ॥ ७२ ॥

प्रत्यक्षतस्ते किल श्रृङ्गकाग्रे
कदम्बयाम्योत्तरवृत्तगे स्तः ।
शून्ये भुजे श्रृङ्गसमत्वमुक्त-
मपीह तत् तत्परिलेखतो न ॥ ७३ ॥

स्यात् केवले प्रस्फुटबाहुमात्रे
तच्छृङ्गसाम्यं नियतं त्विदं तु ।
तत्पारिलेख्यात् समचिह्नवृत्ते
तन्नाम्बरे किन्तु कदम्बगं तत् ॥ ७४ ॥

एवं यदा वित्रिभलग्नमिन्दोः
केन्द्रं तदा दृष्टिजमण्डलात् तत् ।
तिर्यग्गतं चापममण्डलं स्यात्
सुधाकरात् तिग्मकरोऽपि तिर्यक् ॥ ७५

(१)पादोनषट्काङ्गुलवान्तरेण
तत्रार्धमिन्दोस्तु सितं हि तच्च।

(१) वि० श०–वस्तुतो दृग्वृत्तखण्डतं पादोनषट्काङ्गुलवाल्पान्तरमेव पञ्चदशभक्तं शुक्लं चेत् समशृङ्गता शृङ्गाग्रनरयोस्तुल्यत्वात्। अथ चन्द्रदृग्वृत्तस्योपरि लम्बरूपे वृत्ते रविकेन्द्रं चेदूर्ध्वाधरता शृङ्गयोरिति कथनं भट्टस्य श्रेयः श्रद्धेयं च किन्तु स्वसमये यथार्थवस्तुस्थितिमवगन्तुं ग्रहगणिते शृङ्गोन्नतेर्दशमश्लोकादौ वासनाभाष्ये "उपपत्तौ हि क्वचिदमूर्त्तं प्रमेयं परब्रह्मवत् तज्ज्ञानमेव स्वसंवेद्यम्।" तथा तस्यैवाधिकारस्य द्वादशश्लोकार्धम "शृङ्गे समे स्तो यदि बाहुभाव ऊर्ध्वाधरे ते यदि कोट्यभावः।" इत्यस्य वासनाभाष्ये "बाहुदिशि शृङ्गं नमति," "उपरि-शृङ्गाग्राल्लम्बनिपातोऽधः शृङ्गे भवति। अयं परिलेखपरिणामः।" इत्यादिकथनाद् विचारगृहीतमनोरथश्रीभास्कराचार्याशयो भूगृहीतरथकर्ण इव मुनीश्वरदोषाद्भट्टेनाहत इति। उपपत्तौ वासनायां हि यतः क्वचित् कुत्र चन स्थलेऽमूर्त्तमप्रत्यक्षं प्रमेयं ज्ञानविशेषज्ञेयमात्रं परब्रह्मवत् "सत्यं ज्ञानमनन्तं ब्रह्म नेह नानाऽस्ति किञ्चन" इत्याद्यासवचनबोद्धयपरमेश्वरवदिति। यद्यपि

"परोक्तिरन्यथा ब्रूयाद्यः परान् न प्रदूषयेत्।
तस्यैव दूषणं तद्धि न दोषोऽतोऽन्यदूषणे॥"

इति भास्कराचार्यस्यैव गोलाध्यायस्य वलनवासनास्थेन लल्लोक्तोत्क्रमज्यासिद्धवलनखण्डनात्मकेन नयेन दोषाग्रस्तः श्रीकमलाकरो बहुधेह शृङ्गोन्नतौ पादोनषट्काङ्गुलवाल्पकानां खस्वस्तिकादुभयतो विद्यमानवतोस्तुल्यनतांशकयोः पुष्पवतोरन्तरांशानां दिवसे सत्त्वाद् भास्करमतमखण्डयत् किन्तु स्वगोलाध्याये गोलबन्धाधिकारेऽयनांशोपपत्तिकथनावसरे "यदा पुनर्महता कालेन महदन्तरं भविष्यति तदा महामतिमन्तो ब्रह्मगुप्तादीनां समानधर्माण एवोत्पत्स्यन्ते ते तदुपलब्ध्यनुसारिणीं गतिमुररीकृत्य शास्त्राणि करिष्यन्ति। अत एवायं गणितस्कन्धो महामतिमद्भिर्धृतः सन्ननानन्तेऽपि काले खिलत्वं न याति" एवं निरहङ्कारं वदतः श्रीभास्करार्यस्याशयो न दोषार्ह इति बुद्धिमद्भिरनातुरैर्विभाव्यम।

यथा स्वदृङ्मण्डलखण्डितं स्यात
संदृश्यते तद्वदिहावनिस्थैः ॥ ७६ ॥

अथैवं तदर्धाल्पशौक्ल्येऽपि शृङ्गे
न दृग्वृत्तसंस्थे सदेन्दोश्च तत्र ।
कुजासन्नभावात् कुजोर्ध्वस्थितं यत
तदूर्ध्वाधरं दृश्यते शृङ्गमिन्दोः ॥ ७७ ॥

कुजोर्ध्वगस्य त्रिभहीनलग्ने
चेद्बिम्बगोलस्य च केन्द्रमिन्दोः ।
तदा तदूर्ध्वाधरताऽर्धशौक्ल्यं
यावद्भवेत् सा न हि कोट्यभावात् ॥ ७८ ॥

तत्रेन्द्वर्कनरौ समौ न हि तयोस्तत्रान्तरं स्यादतः
शृङ्गोर्ध्वाधरता कुजोपरि सदा कोटेरभावः कुतः ।
एवं स्वक्षितिजापमाल्पयष्टितोऽन्यत्र स्वदेशे यदा-
ऽर्केन्द्वोर्बिम्बजकेन्द्रयोर्भवलग्ने मध्ये त्रिभोनाङ्कम् ॥७९॥

सा स्यात् तत्र नरद्वयस्य सततं कोटेरभावस्तदा
शृङ्गोर्ध्वाधरता विधोर्न हि भवेद्दृष्टान्तगोले क्वचित् ।
तेनैवं किल यत्रयत्र च भवेत् कोटेरभावो विधोः
शृङ्गोर्ध्वाधरता तु तत्र च कुतो या दृग्वशेनोदिता ॥८०॥

अथात्र षट्षष्टिपलांशदेशे
भचक्ररूपं क्षितिजं च तिर्यक् ।
सर्वत्र दृङ्मण्डलतश्च तत्र
शृङ्गोद्भवः शीतरुचेर्यदा स्यात् ॥ ८१ ॥

अदृश्यशृङ्गं क्षितिजादधःस्थं
दृश्यं च शृङ्गं क्षितिजोर्ध्वसंस्थम् ।

एवं तदूर्ध्वाधरता भवेद्या
सा कोऽप्यभावादिति गर्ववृद्धः ॥ ८२ ॥

सर्वत्र तद्देशवशात् स्वकीयं
गुणं तथा जिष्णुसुतार्यदोषम्।
स्वाज्ञानतो वर्णयतीह मत्वा
चात्मानमत्यन्तकृतार्थकृत्यम् ॥ ८३ ॥

दृग्वृत्ततिर्यग्गतवृत्तलग्नं
शृङ्गाग्रयुग्मं तु समं नृदृष्ट्या।
दृग्वृत्तगं तन्नु त्वधरोर्ध्वगं स्या-
न्ना(१)न्यच्छराग्रस्थितचन्द्रबिम्बे ॥ ८४ ॥

वृत्ते तु ते चात्र सिताख्यवृत्तं
भमण्डलं चेतरथा प्रकल्प्ये।
अतोऽन्यथा तद्द्वितयं तु ये(२)ऽन्धा
वदन्ति साऽल्पेन्दुसितोन्नतिर्मे ॥ ८५ ॥

यत् केवलेऽपि स्फुटवाह्वभावे
स्याच्छृङ्गसाम्यं किल भास्करोक्त्या।

---

(१) वि०श०—अन्यच्छराग्रस्थितचन्द्रबिम्बे उक्तादन्यत्र शराग्रस्थे चन्द्रबिम्बे न किन्तु सिताख्यवृत्तं भमण्डलं च ते द्वे वृत्ते इतरथा भिन्ने प्रकल्प्ये सितवृत्तभमण्डलयोरभेद एव स्थितिभेदात् समत्वमूर्ध्वाधरत्वं च शृङ्गयोः पूर्वं प्रदर्शितं शराग्रस्थे चन्द्रबिम्बे तदुभयं न भवतीत्यर्थः।

(२) वि०श०—येऽन्धा विचारदृष्टिरहिता वदन्ति तेभ्य इति शेषः। सा प्रसिद्धाऽल्पेन्दुसितोन्नतिः स्तोका चन्द्रशुक्लोन्नतिर्मे ममास्तु ज्यौतिषसिद्धान्तविवेचकमण्डलात् तेऽन्धा गलहस्तदानतो निष्काश्या इत्यर्थः।

सिताख्यदृङ्मण्डलयोर्विभेदे
तत्रैव सदृदृक्समताविरोधात् ॥ ८६ ॥
एवं हि यत्र स्फुटबाहुभावो
न तत्र साम्यं नियमेन दृग्जम् ।
दृग्जे तु साम्ये नियमात् स्फुटाख्य-
बाह्वोरभावो न हि चाथ कोटेः ॥ ८७ ॥
अभावतः स्यान्नियमेन दृग्जं
चोर्ध्वाधरत्वं न तथाऽधरोर्ध्वात् ।
दृक्शृङ्गकाग्रान्नियमेन नैव
तत्कोट्यभावोऽनुपपत्तिरित्थम् ॥ ८८ ॥
प्रसिद्धसिद्धान्तशिरोमणिस्थ-
समाधरोर्ध्वेन्दुसितप्रजाता ।
समर्थनं तत्र तु सार्वभौमे
श्री(१)विश्वरूपेण कृतं तदेवम् ॥ ८९ ॥
स्वतत्कोट्यभावोऽस्ति यत्राथ तत्रै-
व हि प्राक्परं सूत्रकं शृङ्गसक्तम् ।
यतो भास्करोक्तप्रकारात् सदैव
भवेत् तेन तत्कोट्यभावं विना न ॥ ९० ॥
यदुक्तं च पूर्वापरं शृङ्गसूत्रं
स्वतन्त्रैर्यदूर्ध्वाधरत्वेन चोक्तम् ।
परं त्वम्बरे स्वीयदृष्टान्तगोले
विधोः शृङ्गयोरन्तरे तन्न सूत्रम् ॥ ९१ ॥
तथैवात्र कोटेरभावेन चोर्ध्वा-
धरं चापि दृग्वृत्तगं शृङ्गयुग्मम् ।

---

(१) वि०शा०-मुनीश्वरेण ।

अलीकं च तत्प्राकूपरं तत् किमर्थं
निरुक्तं बुधैस्तद्विभाव्यं स्वबुद्ध्या ॥ ९२ ॥

अबोधात् सितकर्णार्थं गदितं यच्छिरोमणौ ॥
अन्यजातिभवं जात्यं चन्द्रार्कान्तश्च तन्न सत् ॥ ९३ ॥

एवं हि षट्षष्टिपलांशदेशे
(१)भचक्ररूपाक्षितिजे मृगादौ ।
चन्द्रो रविर्मेषमुखेऽथ तत्र
विधोः सितं स्यादधिकं सदाऽर्धात् ॥ ९४ ॥

शृङ्गोद्भवो नैव ततश्च तत्र-
मत् कोटिपक्षोऽर्धसितं विधोः प्राक् ।
यद्याम्यसौम्याभिधमण्डलेन
प्रखण्डितं शुक्लमिवास्ति पूर्णम् ॥ ९५ ॥

तद्रूह्मपक्षे परबाहुकोट्योः
साम्यान्न हि स्यादिति भास्करोक्तिः ।
मत् कोट्यभावे शशिशृङ्गजं य-
च्चोर्ध्वाधरत्वं परपूर्वसूत्रे ॥ ९६ ॥

तत्कोट्यभावान्न भवेदिहेत्थं
श्रीजिष्णुजार्यं प्रति भास्करोक्तिः ।
स्वदूषणं हि स्वमुखात् कृतं तैः
सिद्धान्तविद्वर्यसभां प्रविष्टैः ॥ ९७ ॥

विम्बे विधोस्तत्परिलेखतो या
पूर्वापरा सा सममण्डलस्था ।

---

(१) वि० शा० 'यत् खस्तिकगे रवौ''-इत्यादि भास्करोक्तं ब्रह्मगुप्तकथितशृङ्गोन्नतिपरिलेखविरुद्धं खण्डयति भट्टः । अत्रास्यैवाधिकारस्य ७६ तमश्लोकस्य टिप्पणी विलोक्या ।

समान्तरस्था यदि वा ततः स्या-
    द्याम्यसौम्यं च समाख्यसक्तम् ॥ ९८ ॥
एवं हि या स्यात् प्रकु(१)तस्थचन्द्रे
    पूर्वापरा सा सममण्डलीयात् ।
पूर्वापराख्याच्च समान्तरेण
    स्थिताऽथ तत्प्राग्भवसूत्रमेव ॥ ९९ ॥
तिर्यग्गतं यत्र शशीनयोः स्यात्
    तत्रार्धशुक्लं विधुपूर्वभागे ।
पादोनषट्काष्ठलवान्तरेण
    निर्णीतमार्यैः सितसूक्ष्मभेदैः ॥ १०० ॥
तत् तत्र याम्योत्तरमण्डलेन
    प्रखण्डितं शुक्लमिवास्ति पूर्णम् ।
नान्यत्र तेन प्रकृते न तत् प्राक्
    सितं न याम्योत्तरखण्डितं तत् ॥१०१॥
अर्धेन शृङ्गेन तदन्तरं तत्
    पूर्वापरं याम्यवृतिस्थचन्द्रे ।
अतस्तदाकारतयोदितं य-
    च्चोर्ध्वाधरत्वं नियमान्न तत् सत् ॥१०२॥
यत्सम्भवोऽसम्भवलक्षणेऽस्ति
    तस्यात्र दोषो न हि तत्परस्य ।
जानन्ति नो ये गणितं सगोलं
    तेषां हि तन्त्रव्यसनं वृथैव ॥१०३॥
दृग्गोलजक्षेत्रविचारदक्षै-
    र्यदम्बरे ज्ञानदृशा न दृष्टम् ।

---

(१) वि० शा०-श्रीभास्कराचार्यप्रदर्शितस्थलास्थित इति ।

प्रकल्प्य तत् स्यात् परिलेखतस्तैः
प्रतारिता मूढधियोऽत्र सर्वे ॥ १०४ ॥
अथान्यथा गोलविदां सुखार्थ-
मपूर्वचन्द्रोदयदृश्यकाले ।
शुभाशुभज्ञानविधौ हिमांशोः
शृङ्गोन्नतिं दृग्वशतः प्रवच्मि ॥ १०५ ॥
अर्केन्दुपातात्त्रिभहीनलग्नं
दृक्षेपचापं च शशाङ्कबाणः ।
बिम्बाग्रदृग्वृत्तगता नतांशा
विधोः स्फुटं चान्तरमिन्दुभान्वोः ॥ १०६ ॥
इत्थं विदित्वा प्रथमं ग्रहज्ञैः
शृङ्गोन्नतेः सद्गणितं विधेयम् ।
बुद्धं न यज्जिष्णुसुतार्यलल्ल-
पृथूदकश्रीपतिभास्कराद्यैः ॥ १०७ ॥
त्रिभज्यका बाणलवैर्विनिघ्नी
चन्द्रार्कजस्पष्टवियोगभक्ता ।
लब्धस्य चापं प्रथमः शरान्य-
दिक्संस्थितोऽन्यः शरसंस्कृतस्य ॥ १०८ ॥
दृक्षेपचापस्य लवैस्त्रिभज्या-
गुणा नतांशैर्विहृताप्तचापम् ।
स्फुटाख्यदृक्षेपकचापदिक् स्या-
देकान्यदिक्त्वे तु वियोगयोगात् ॥ १०९ ॥
तयोर्यदाप्तं (१)गगनेन्दुभिस्तत्

---

(१) वि० श०-षष्ट्यधिकत्रिशतविभागात्मवृत्त इदं तदा षट्त्रिं-शद्विभागात्मके परिलेखवृत्ते किमित्युपपन्नमन्यत् स्थौल्यं स्पष्टमेव।

प्रजायते(१)दृग्वलनं हिमांशोः ।
अपूर्वशुक्लादिगतस्य चेन्दोः
सुसूक्ष्मशृङ्गेऽस्तकुजोर्ध्वसंस्थे ॥ ११० ॥
अत्रैकदिक्त्वे प्रथमान्ययोर्हि
यदाऽधिकोऽन्यः प्रथमात् तदा स्यात् ।
तदाद्यदिक्स्थं च तदन्यथात्वे
सर्वत्र तत् स्यात् प्रथमान्यदिक्स्थम् ॥ १११ ॥
अथोक्तशुक्लेन विहीनिताः षड्-
हारोऽमुना षट्कृतितो यदाप्तम् ।
द्विघ्नं च हारोनयुतं तदर्धे
स्यातां क्रमादत्र विभास्वभाख्ये ॥ ११२ ॥
षडङ्गुलव्यासदलेन वृत्तं
कार्यं च षड्रामलवाङ्कितं तत् ।
मध्येऽस्य(२)दृङ्मण्डलरूपरेखा-

---

(१) वि० शा०-दिग्वलनं दृग्वलनमेकमेव ।

(२) वि० शा०--शृङ्गोन्नतिविचारावसरे चन्द्रोपरिगतं दृग्वृत्तं षडङ्गुलव्यासार्धवृत्ते ऊर्ध्वाधरेति पूर्वापरा रेखा तदुपरि लम्बरूपा रेखा याम्योत्तरेति दिग्नियमे शुक्लपक्षे पश्चिमकपाले दिग्मण्डलसूत्रमूर्ध्वं पूर्वचिह्नमधश्चिह्नं प्रत्यगिति कृष्णदले पूर्वकपाले तत्प्रातिलोम्यं विज्ञैर्विचार्यम् । श्रीभास्कराचार्येणापि परिलेखे "दोर्मूलेऽर्कः शशिदिशि भुजः" इत्यादिना दृग्वृत्तसितवृत्तोत्पन्नकोणमानार्थं यत्नः कृतः । तत्समये सितवृत्तस्य नामग्राहमपि चर्चा नासीत् तथा विम्बान्तरसूत्रस्यापि परन्तु "चन्द्रस्य योजनमयः श्रवणेन" इत्यतः संस्कार आनीतो विम्बान्तरसूत्रार्थमेव । अत्र पूर्वापरा चन्द्रश्रुतिः कल्प्या तत्र शङ्कुभुजयोः स्पष्टत्वाद्यत् क्षेत्रं प्रदर्शितं तत्र स्पष्टशङ्कुः पूर्वापरा तथा याम्योत्तरधरातले तत्समानान्तरे वा या परिलेखबुद्धिरागताऽत्रैव त्रुटिरप्यागतेति ।

मूर्ध्वाधरां चाथ तथा द्वितीयाम् ॥ ११३ ॥
तिर्यक्स्थितां मध्यगतां प्रकुर्यात्
तद्याम्यसौम्याभिधया प्रसिद्धाम् ।
वृत्ते तु दृङ्मण्डलसूत्रमूर्ध्वं
यत्रास्ति तत् प्राक्स्थितदृष्टिचिह्नम् ॥ ११४ ॥
अधःस्थितं चैवमिहास्ति यत्र
तत् पश्चिमस्थं किल दृष्टिचिह्नम् ।
प्राग्दृष्टिचिह्नाद्वलनं यथाशं
दृग्जं विधेयं सुधियाऽत्र वृत्ते ॥ ११५ ॥
केन्द्राद्विभां तद्वलनाग्रसूत्रे
कृत्वा विभाग्रे स्वभया च वृत्तम् ।
ज्ञेयेन्दुखण्डाकृतिरेवमत्र
स्यात् तुङ्गशृङ्गं वलनान्यदिक्स्थम् ॥ ११६ ॥
हिमांशुबिम्बीयदृगुत्थसूत्रात्
तत्सिद्धतिर्यग्गतसूत्रतस्तत् ।
शृङ्गप्रमाणं वलनाङ्गुलैस्त-
ज्ज्ञेयं सतां तत्परिलेखतः किम् ॥ ११७ ॥
अत्रोपपत्तिं शृणु भूमिगर्भात् सूत्रं नयेत् सूर्यगतं तदत्र ।
शशाङ्कगोले किल यत्र लग्नं तदर्कचिह्नं हिमरश्मिगोले ॥ ११८ ॥
तदिन्दुबिम्बकेन्द्रयोर्यदन्तरं सिताभिधे ।
तदर्कचन्द्रयोर्भवेत् स्फुटान्तरं पुरोदितम् ॥ ११९ ॥
इहेन्दुकक्षिकासमं तदिन्दुबिम्बकेन्द्रयोः ।
गतं किल स्फुटं भवेत् सिताभिधं च मण्डलम् ॥ १२० ॥
भारो न चेद्विधोस्तदाऽपमण्डलं सिताभिधम् ।
सिताभिधे च मण्डले यदाऽन्तरं तयोर्न हि ॥ १२१ ॥

तदा नृदृश्यमण्डलं हिमद्युतेर्न चोज्ज्वलम् ।
यथेन्दुबिम्बकेन्द्रतोऽन्तरेण चिह्नमर्कजम् ॥ १२२ ॥
भवेच्च तद्दिशि ध्रुवं सिताभिधे च मण्डले ।
तदुज्ज्वलं तथा भवेद्यथोक्तशुक्लमानतः ॥ १२३ ॥
सिताख्यमण्डलं यदा भवेच्च दृष्टिमण्डलम् ।
तदेन्दुयाम्यसौम्यके समं च शृङ्गकद्वयम् ॥ १२४ ॥
नृदृष्टिसंमुखं भवेदिदं ममास्ति संमतम् ।
कुजोर्ध्वगेन्दुमण्डले त्वधःस्थदृष्टिचिह्नतः ॥ १२५ ॥
सितं भवेदिह ध्रुवं विलग्नदृष्टिमण्डले ।
यदा तु दृक्सिताख्ययोर्विभेद एव तत्र वै ॥ १२६ ॥
अधःस्थदृष्टिचिह्नतः सिताभिधं यथोर्ध्वगम् ।
तथा सितं तदूर्ध्वगं तथैव शृङ्गमूर्ध्वगम् ॥ १२७ ॥

तिर्यग्गते दृग्वृतितः सिताख्ये
तद्वृत्तजैक्येन्दुवशाद्यदस्ति ।
ऊर्ध्वाधरत्वं खलु शृङ्गयोश्च
स्वस्थं न तद्भास्करपारिलेख्यात् ॥ १२८ ॥

यत्रोर्ध्वशृङ्गाग्रकदृङ्नतांशा(१)बिम्बाधिकाः स्युस्तदधःस्थितस्य ।
शृङ्गाग्रकस्याथ तदेव तत्र दृग्वृत्तगोर्ध्वाधरशृङ्गयुग्मम् ॥ १२९ ॥

दृग्वृत्तजोर्ध्वाधरताऽत्र या सा
कुजोर्ध्वगेन्द्वर्कवशाददृश्या ।
कुजादधःस्थे तु रवौ कुजोर्ध्व-
विधौ तु सा नैव भवेत् कथं चित् ॥१३०॥

---

(१) वि० शा०—नायं भास्कराचार्याशय इत्येतदर्थं पृ० ७६तम श्लोकस्था टिप्पणी विलोक्या ।

चेद्दृश्यशृङ्गोन्नमनं तवेष्टं
दृग्वृत्तगोर्ध्वाधरशृङ्गताऽत्र।
कुत्रापि नो भास्करकोट्यभावात्
तत्सिद्धिरुक्ताऽपि वृथैव चातः॥ १३१॥

यद्दृश्यते स्थूलदृशा कदाचित्
स्वल्पान्तराच्छृङ्गमिहाधरोर्ध्वम्।
भूस्थैः कुजोर्ध्वं न हि वास्तवं तद्-
दृष्टान्तगोलाभिमतं न यस्मात्॥ १३२॥

अदृश्यशृङ्गोन्नमने विनैव
तत्कोट्यभावं किल सिद्धिरस्याः।
कुकोट्यभावभ्रमजातदोषात्
सद्भिर्विरोधं जनयन्ति चाज्ञाः(१)॥ १३३॥

तदम्बुचन्द्रमण्डले भवेच्च मण्डलत्रयम्।
सिताभिधं च मण्डलं तथा दृगुत्थमण्डलम्॥ १३४॥

भमण्डलाच्छरान्तरे समन्ततश्च संस्थितम्।
भवृत्ततुल्यमण्डलं हिमांशुकेन्द्रगं सदा॥ १३५॥

अथात्मभूजोर्ध्वगचन्द्रबिम्बे
त्वधःस्थनेम्यां प्रथमाभिधं स्यात्।
भवृत्ततुल्याख्यसिताख्यमध्ये
भवृत्ततुल्याख्यदृगुत्थमध्ये॥ १३६॥

अन्याभिधं स्यात् सितसंज्ञदृष्टि-
वृत्तान्तरं दृ(२)ग्वलनं स्फुटं स्यात्।

---

(१) वि० शा०—कमलाकरभट्टस्यैवं दुर्वचनं शिष्टैर्नादरणीयम्।
(२) वि० शा०—दिग्वलनं दृग्वलनमेकमेव।

तत्रेन्दुगोले रविचिह्नचन्द्र-
केन्द्रान्तरं यत् सितसंज्ञवृत्ते ॥ १३७ ॥
स्फुटं रवीन्द्वोर्विवरं श्रुतिः स्यात्
तथाऽर्कचिह्नाच्छशिकाक्षिकायाम् ।
चन्द्रस्य भोगावधि चास्फुटं त-
च्चन्द्रार्कयोः स्याद्विवरं तु कोटिः ॥ १३८ ॥
तदन्तरे स्याच्छशिबाणरूपो
भुजस्तदित्थं किल चापजात्यम् ।
एवं खमध्याच्छशिबिम्बकेन्द्रं
यावद्दृगुत्थे वलये स्फुटाख्या ॥ १३९ ॥
नतांशकाः स्याच्छ्रवणो(१) भवृत्त-
तुल्याख्यवृत्ते कथिताऽत्र कोटिः ।
दृक्षेपवृत्ताच्छशिबिम्बकेन्द्रं
यावच्च दृक्षेपधनुः स्फुटाख्यम् ॥ १४० ॥
भुजस्तदित्थं किल चापजात्य-
माद्यान्ययोरानयनाय योग्ये ।
स्वल्पान्तरात् ते ऋजुसूत्रजात्ये
मत्वा रवीन्द्वोर्निकटस्थितत्वात् ॥ १४१ ॥
स्वल्पान्तरत्वादबहूपयोगात्
प्रसिद्धभावाच्च बहुप्रयासात् ।

---

(१) वि० शा०—भवृत्तं क्रान्तिमण्डलं तत्तुल्यं तत्समानान्तरं शरकोटिव्यासार्धवृत्तं तत्र कोटिरिति लघुवृत्तीयं कोटिचापं मत्वा वस्तुतश्चापजात्यं न भवितुमर्हतीत्युच्चैरुद्घोषयता भट्टेन स्वकथनावसरे तत् स्वीक्रियते ।

ग्रन्थस्य तज्ज्ञैर्गुरुताभयेन
　　यस्त्यज्यतेऽर्थः स न दूषणाय ॥ १४२ ॥

प्रोक्तं शिरोमणिकृता किल कोट्यभावे
　　शृङ्गाधरोर्ध्वमिह तत् परपूर्वसूत्रे ।
तस्याधुना बहुविधाऽनुपपत्तिरत्र
　　प्राग्दर्शिताऽस्ति नियमान्न यतोऽन्तरं तत् ॥१४३॥

शृङ्गाग्रयोश्च परपूर्वमथाधरोर्ध्व-
　　मित्थं च तेन तदुदाहृतकोटिबाह्वोः ।
नास्तीव भाति मम दृग्गणितैक्यमत्र
　　शृङ्गोन्नतौ सुगणकैर्निपुणं विलोक्यम् ॥१४४॥

कुगर्भदृक्चिह्नवशात् सुखार्थं
　　शुक्लेन्दुशृङ्गोन्नतिजं मयोक्तम् ।
स्वदृग्वशाल्लम्बनतोऽन्यथात्वे
　　यत् तन्न विस्तारभयादिहोक्तम् ॥ १४५ ॥

सूर्याच्छुक्लोत्पादकाः सत्करा ये
　　चन्द्रं स्पृष्ट्वा निर्गताः स्वोर्ध्वमार्गे ।
शृङ्गाद्भिन्नं तत्प्रकाशैस्तु किंचिद्-
　　व्यक्तं चान्द्रं चाम्बुबिम्बं नृदृश्यम् ॥ १४७ ॥

अर्कस्यास्तानन्तरं तज्जदृग्ज-
　　दोषाभावादिन्दुशुक्लोद्गमेऽल्पे ।
शुक्लाधिक्ये तज्जदृग्दोषतस्तद्-
　　दृश्यं नैवार्धाधिके तत् कथं चित् ॥ १४७ ॥

अथाम्बुचन्द्रमण्डलं रवीन्दुपर्वणोः क्रमात् ।

स्वभाकुभास्थितं यतोऽत एव दृश्यमत्र वै ॥ १४८ ॥

इति श्रीकमलाकरविरचिते सिद्धान्ततत्त्वविवेके
चन्द्रशृङ्गोन्नत्यधिकारः।

अथोदयास्ताधिकारः।

विवृत्तगानां विधुपूर्वकाणां
बिम्बात्मकानां गणितप्रसिद्धिः।
इषुं विना नैव भवेदिनोक्त्या
तत्साधनं तावदतः प्रवच्मि ॥ १ ॥

चन्द्रात् त्रिघनरन्ध्रार्करसार्का दशाहताः।
परेषुलिप्तिकाः सौरे कृतवारक्रमात् स्मृताः ॥ २ ॥

सपातमन्दस्फुटखेटदोर्ज्या
परेषुमौर्व्या गुणिता विभक्ता।
स्वशीघ्रकर्णेन कुजादिकानां
त्रिभज्यया शीतरुचेः फलस्य ॥ ३ ॥

चापं कलाद्यो विशिखः स्फुटः स्यात्
सपातमन्दस्फुटगोलदिक्कः।
(१)स्फुटग्रहान्नैव कथंचिदेवं

---

(१) वि० श०-स्फुटग्रहादिति क्रान्तिवृत्तीयग्रहाच्छरस्यानयनं यथा "सपाततात्कालिकचन्द्रदोर्ज्या", "मन्दस्फुटात् खेचरतः स्वपातयुक्तात्"-इत्यादिना शरस्यानयनं भास्कराचार्येण कृतं तथा न विधेयमिति किन्तु विमण्डलीयग्रहात् साध्यमिति भट्टाशयः। विमण्डलं भास्कराचार्येणापि "मन्दस्फुटात् खेचरतः" इत्यस्य वासनाभाष्ये स्फुटं प्रादर्शि वस्तुतो यथा विषुवांशभुजांशान्तरमुदयान्तरं तथैवेहाप्यन्तरं ततोऽप्यल्पमविवाच्यमिति किमालापादिति विज्ञैर्विवेचनीयम्।

कार्यं शरस्यानयनं बुधेन्द्रैः ॥ ४ ॥
पातेऽथ वा शीघ्रफलं विलोमं
कृत्वा विवृत्तस्फुटतश्च तेन ।
युक्ताच्छरस्यानयनं विधेयं
यथोक्तरीत्योक्तशरेण तुल्यम् ॥ ५ ॥
स्फुटं परेषुं परिगृह्य वाऽत्र
चलाख्यकर्णं त्रिभशिञ्जिनीं च ।
यथोक्तपाताढ्यखगाच्छरो यो
विधोरिवोक्तस्फुट एव भौमात् ॥ ६ ॥
नाड्याख्यतोऽपमस्तिर्यक् न तथेषुर्विमण्डलात् ।
विवृत्तस्थेन्दुतो मूढैः क्रान्त्युत्थेषुः कथं कृतः ॥ ७ ॥
विधुर्यदि विवृत्तस्थः कथं तज्जोऽपमो हि सन् ।
एकरीत्या द्वयोः सिद्धिर्नैकग्रहवशादिह ॥ ८ ॥
भवृत्तखेटभोगाच्च नवत्यंशैस्तु तत्कुजम् ।
तत्र ग्रहात् कदम्बाख्यध्रुववृत्तान्तरं तथा ॥ ९ ॥
भवृत्तनाडिकावृत्तान्तरं वलनमायनम् ।
तज्जीवा वलनज्या स्यादथ तत्साधनं शृणु ॥ १० ॥
चलखेटस्य कोटिज्या परक्रान्तिज्यया गुणा ।
द्युज्योद्धृताऽत्र तच्चापमायनं वलनं भवेत् ॥ ११ ॥
सत्रिराशिग्रहक्रान्तिज्यका सा त्रिज्यकागुणा ।
केवलग्रहजद्युज्याभक्ता वा वलनज्यका ॥ १२ ॥
गोलसन्धौ तु परमा परक्रान्तिज्यकामिता ।
तद्भावोऽयनादौ साऽयनादिक्काऽयनाभिधा ॥ १३ ॥

तच्चापं वलनं ज्ञेयमथ विम्बावधीह ये ।
पातस्थानाल्लवास्तेषां शरांशानां ज्यके च ये ॥१४॥
मिथः कोटिज्यकाभिघ्न्यौ स्यातां हारगुणौ च तौ ।
त्रिज्या गुणगुणा हारोद्धृता तच्चापसंमितम् ॥ १५ ॥
शरजं वलनं ज्ञेयं भवृत्तग्रहतो न तत् ।
यथोक्तपरबाणान्न कथं चिच्छीतगुं विना ॥ १६ ॥
यत् त्विहायनवत् प्रोक्तं सार्वभौमे शरोद्भवम् ।
गोलयुक्त्ययुतं तत् स्यात् त्याज्यमार्यवरैर्ध्रुवम् ॥ १७ ॥
आयनानयने यस्मात् तत्कृता(१) तु भमण्डले ।
स्फुटग्रहो गृहीतोऽस्ति शरीयानयने किल ॥ १८ ॥
विमण्डले गृहीतोऽस्ति स एवेत्थमसङ्गतम् ।
पातस्थानाद्भवृत्ते यद्योगावध्यन्तरं तु तत् ॥ १९ ॥
यावद्बिम्बं विवृत्ते स्यात् कर्णकोट्योरनिश्चये ।
शरीयायनयोरैक्यं नैव सिद्ध्यति तत्त्वतः ॥ २० ॥
सत्रिभग्रहजद्युज्योद्धृता खेटापमज्यका ।
त्रिज्यागुणाऽथ तच्चापमन्यक्रान्तिः स्वदिग्भवेत् ॥ २१ ॥
चलग्रहपरक्रान्तिज्ययोराहतिरुद्धृता ।
सत्रिग्रहद्युमौर्व्या वा चापमन्यापमस्ततः ॥ २२ ॥
स्वेषुसंस्कारतः स्पष्टो भवेत् संस्कारदिक् च सः ।
ग्रहकोटिद्युजीवाघ्नी तज्जावी त्रिज्ययोद्धृता ॥ २३ ॥
तच्चापं तु स्फुटा क्रान्तिः स्पष्टान्यापमदिक्स्थिता ।
यद्वाऽन्यापमजीवाप्ता स्फुटान्यापमशिञ्जिनी ॥ २४ ॥
खेटापमज्यया निघ्नी चापं विम्बस्फुटापमः ।
तद्व्यत्ययात् स्फुटाख्याऽन्या क्रान्तिर्ज्ञेया बुधैरिह ॥२५॥

---

(१) वि० वा० तत्कृता सार्वभौमकृता मुनीश्वरेणेति ।

जि(१)नज्यया(२)ऽन्यास्त्रिगुणोद्धृताया-
श्चलांशमौर्व्याश्च धनुर्लवानाम्।
कोटिज्यकाऽऽद्योऽथ चलांशकोटि-
ज्यका जिनज्यागुणिताऽऽद्यभक्ता ॥२६॥
तच्चापषट्षष्टिलवैक्यजीवा
कृताग्रनिघ्नी त्रिगुणोद्धृताऽस्याः।

---

(१) वि० शा०—श्रीकमलाकरेण ध्रुवस्थानं स्थिरं किन्तु सृष्ट्यादौ ध्रुवस्थितं नक्षत्रं ध्रुवभं तच्चलमिति स्वीक्रियते। तच्चलनविचारः। यथा–विषुवत्क्रान्तिवृत्तसंपातचलनादयनचलनमत एव तेऽयनांशा इति तद्वशादिव ध्रुवभस्य चलनम्। अयनचलनं क्रान्तिवृत्ते ध्रुवर्क्षचलनं कदम्बस्थानाज्जिनवृत्ते तदनुसारमेव। सृष्ट्याद्ययनगतकदम्बप्रोततज्जिनवृत्तसंपातगतं तद्ध्रुवर्क्षं तदुपरि गोलसन्धिप्रोतीयचापज्या$=\frac{\text{ज्याच}\times\text{ज्याजि}}{\text{त्रि}}$। अस्याः कोटिज्यायाश्चापं गोलसन्धितो ध्रुवर्क्षं यावदाद्यः कर्णः। चलांशकोटिर्भुजः कोटिर्वेति तृतीयोऽवयवो ध्रुवर्क्षगतकदम्बप्रोते। एवमेकं चापजात्यमथ ध्रुवर्क्षगकदम्बप्रोते जिनांशाः कर्णः। पूर्वसाधितगोलसन्धिप्रोतीयं चापं भुजो वा कोटिस्तृतीयोऽवयवोऽयनप्रोतवृत्ते ध्रुवर्क्षगोलसन्धिप्रोतायनप्रोतवृत्तसंपातात् कदम्बावधिः। अनयोर्जीवाक्षेत्रयोः साजात्याच्चापीयत्रिकोणमित्या वा द्वितीयचापज्या$=$ज्याक$=\frac{\text{कोज्याच}\times\text{ज्याजि}}{\text{कोज्याग्र}}$ अस्याश्चापेन युक्ता षट्षष्टिर्ध्रुवर्क्षगतगोलसन्धिप्रोतवृत्तसंपातादयनप्रोतविषुवद्वृत्तसंपातावधि। अयनप्रोतीयं चापं भुजो विषुवद्वृत्ते ध्रुवर्क्षगतगोलसन्धिप्रोते च नवतिभागात्मकौ कोटिकर्णौ बृहच्चापजात्यमथ ध्रुवर्क्षस्फुटक्रान्तिर्भुजस्तद्ध्रुवप्रोते। नाडीवृत्ते कोटिर्गोलसन्धिप्रोते पूर्वोक्त आद्यः कर्ण इति लघुचापजात्यभुजचापज्या ज्याध्रुभस्पक्रां $=\frac{\text{ज्या}(६६+\text{क})\times\text{ज्याग्र}}{\text{त्रि}}$ अत उपपन्नमग्रेऽतीव स्फुटम्।

(२) वि० शा०—"जिनज्यकाघ्न्याः" इतिः पाठः शुद्धः।

चापं स्फुटाद्यापमभागकाः स्युः
स्थानच्युतेऽपि भ्रमभेऽस्य नूनम् ॥ २७ ॥

(१)क्रमोत्क्रमज्याकृतियोगमूलं
चलांशजं तद्गुणिता जिनज्या ।
त्रिज्योद्धृता तद्दलचापमत्र
द्विघ्नं लवाद्यं खनवच्युतं वा ॥ २८ ॥

विदन्ति ये गोलसुसूक्ष्मतत्त्वं
तैरन्यथैवानयनं तु कार्यम् ।
बिम्बस्फुटक्रान्तिभवांशकानां
चान्यस्फुटक्रान्तिभवांशकानाम् ॥ २९ ॥

(२)चलांशकैः संस्कृतखेचरस्य
कोटिज्यका स्वभुजकोटिमौर्व्या ।
निघ्नी त्रिमौर्व्या विहृताऽऽप्तचाप-
लवोनखाङ्का लवपूर्वकः स्यात् ॥ ३० ॥

बिम्बग्रहस्वाद्यपदे चलाख्य-
ग्रहे तथा त्र्यादिपदक्रमेण ।
भार्धांशशुद्धः सहितोऽथ भार्ध-
लवैस्तथा स्याद्गगणांशशुद्धः ॥ ३१ ॥

---

(१) वि० शा०—पूर्वप्रदर्शितवासनाविचारान्तर्गता सरला च ।

(२) वि० शा०—बिम्बोपरिगकदम्बप्रोते शरो भुजः । नाडी-क्रान्तिवृत्तसंपातात् तत्कदम्बप्रोतसंपातावधि क्रान्तिवृत्ते कोटिः । बिम्बोपरि गोलसन्धिप्रोते कर्ण इति चापजात्ये बिम्बगतगोलसन्धि-प्रोतवृत्तीयचापकोटिज्यात्रिज्याघातः=कोज्याश × कोज्यासायनग्र । अतश्चलग्रहकोटिज्या= $\frac{\text{कोज्याश} \times \text{कोज्यासायनग्र}}{\text{त्रि}}$ अतोऽग्रेऽतिसुगमा वासना ।

लवाः खरामैर्विहृता विलब्धं
गृहादिकोऽसौ चलवृत्तगः स्यात् ।
आदौ तथाऽन्ते च पदस्य बिम्ब-
चलाख्यखेटौ समभांशसंस्थौ ॥ ३२ ॥

त्रिज्याशरज्याभिहतिस्तु बिम्ब-
ग्रहस्य मौर्व्या विहृताऽऽप्तचापम् ।
स्यात् स्वेषुदिक्कः परमः शरोऽसौ
बिम्बग्रहस्याथ चलग्रहस्य ॥ ३३ ॥

गोलस्थितेनैव परापमेन सुसंस्कृतः स्पष्टपरापमः स्यात् ।
तज्ज्याऽथ बिम्बग्रहजज्यकाघ्नी त्रिभज्ययाऽऽप्ता फलचापमत्र ॥ ३४ ॥

क्रान्तिः स्फुटा स्यात् परमस्फुटाख्य-
क्रान्त्यंशदिग्बिम्बखगस्य दिक्स्था ।
एवं हि बिम्बग्रहजज्यकाघ्नी
परस्फुटक्रान्तिलवज्यकैव ॥ ३५ ॥

सत्रिग्रहद्युज्यकया हृताऽऽप्त-
चापं स्फुटान्यापमकः पुरोक्तः ।
खेटोक्तरीत्यैव हि बिम्बखेटा-
दपीह सर्वं गणितं प्रसाध्यम् ॥ ३६ ॥

एवं नाड्याद्द्वयाद्बिम्बावधिः स्पष्टापमः कृतः ।
व्यस्तसंस्कारतः खेटापमस्यात्र स्फुटः शरः ॥ ३७ ॥

शिरोमणौ प्रकाराभ्यां साधयित्वा शरं स्फुटम् ।
स्फुटापमः कृतस्तस्य (१) व्यभिचारोऽस्ति हि क्वचित् ॥ ३८ ॥

---

(१) वि० श०—वेधार्थं बिम्बीयद्युज्याज्ञानार्थं स्पष्टभुजांशग-
माय शराग्रस्थबिम्बस्य स्पष्टक्रान्तिज्ञानमावश्यकम् ।

त्यक्त्वा गोलायनादिं वै सर्वतः खनवेषुगे ।
कदम्बभे स्फुटक्रान्तिज्याऽऽत्यल्पद्युज्यकासमा ॥ ३६ ॥

सूर्यसिद्धान्ते

"विक्षेपापक्रमैकत्वे क्रान्तिर्विक्षेपसंयुता ।
दिग्भेदे वियुता स्पष्टा भास्करस्य यथागता ॥"

एवमिह ध्रुवकदम्बप्रोतीययोः क्रान्तिशरयोः संस्कारोऽसमुचित इति भास्कराचार्येण ध्रुवप्रोतीयः शरः स्पष्टः साधितः । यथा भट्टेन स्पष्टान्यक्रान्तिं ज्ञात्वा स्पष्टा क्रान्तिरस्यैवाधिकारस्य २०तमश्लोकमारभ्य २५तमश्लोकपर्यन्तं कृता तथैव भास्करेणापि किन्तु प्राचीनैर्बहुभिश्चापयोगज्याचापान्तरज्यास्थले चापज्यायोगचापज्यान्तरे स्वीकृते, कमलाकरभट्टेनापि त्रिप्रश्नाधिकारे शङ्कुतलांशकथने तथैवेति ।

अथ मध्यमान्यक्रान्तिज्या $= \dfrac{\text{ज्यामक्रां} \times \text{त्रि}}{\text{सद्यु}}$ अतः स्पष्टान्यक्रान्तिज्या

$= \text{ज्या}\ (\text{मश} \underset{\backsim}{+} \text{मअक्रां.}) = \text{ज्यामश} \underset{\backsim}{+} \dfrac{\text{ज्यामक्रां} \times \text{त्रि}}{\text{सद्यु}}$ अतः

स्पष्टक्रान्तिज्या $= \dfrac{\text{ज्यास्पअक्रां.} \times \text{सद्यु}}{\text{त्रि}}$

$$= \frac{\left(\text{ज्या मश} \underset{\backsim}{+} \dfrac{\text{ज्यामक्रां. त्रि}}{\text{सद्यु}}\right) \text{सद्यु}}{\text{त्रि}} = \frac{\text{ज्यामश. सद्यु}}{\text{त्रि}} \underset{\backsim}{+} \text{ज्यामक्रां}।$$

अत्र मध्यमशरस्याल्पत्वाज्जीवाचापयोरभेदश्चेति ज्यास्पक्रां

$= \dfrac{\text{मश. त्रि}}{\text{त्रि}} \underset{\backsim}{+}$ ज्यामक्रां । अत्र प्रथमस्वरूपं स्पष्टशरेणाभिहितमथ सद्यु-स्थले धपिरायनवलनकोटिज्या रक्षिताऽतः-"त्रिज्यावर्गादयनवलबज्याकृतिम्-" इत्यादि भास्करोक्तं स्पष्टशरानयनमुपपन्नं इव । अत्र स्थौल्यं स्पष्टमेव नैतावता वस्तुतो व्यभिचारः । भट्टेनापि "क्वचित्" इत्युक्त्वा कदम्बनक्षत्रस्पष्टक्रान्तावेवापत्तिः प्रदर्शितेति बुद्धिमद्भिरूहनीयम् ।

वस्तुभूताऽपि तद्रीत्या नायात्येव स्थलान्तरे।
व्यभिचारोऽपि तेनासत् तत्कृतं गणितं किल॥ ४०॥

अथोपपत्तिः।

ध्रुवाभ्यां कदम्बाभ्यां च चलवृत्ते कार्ये ते क्रान्तिवृत्तस्थग्रहभोगचिह्नोपरि नेये ते च नाडीवृत्ते यत्र स्पृष्टे ततः स्वस्ववृत्ते ग्रहभोगावधि स्वस्वक्रान्त्यंशाः। ध्रुववृत्ते आद्यसंज्ञाः। कदम्बवृत्तेऽन्यसंज्ञा इति। गोलसन्धौ तयोरभावोऽयनसन्धौ तयोः परमत्वं जिनांशतुल्यम्। क्रान्तिवृत्ते यत्र ग्रहचिह्नं तत्सक्तकदम्बवृत्तनाडीवृत्तसम्पातेऽन्यग्रहचिह्नं ताभ्यां ये क्षितिजे ते अपि स्वस्वसंज्ञया भवतः। तत्कुजयोः सत्रिभग्रहस्थाने साङ्कग्रहस्थाने च सम्पातः। तत्रान्यग्रहचिह्नकुजे यथा नाडीवृत्तात् सत्रिभग्रहचिह्नं स्वक्रान्त्यन्तरेऽन्तरितं तत्कदम्बवृत्तान्नाडीवृत्तं तु सत्रिभग्रहद्युज्याचापांशैरन्तरितम्। तत्र तत्कदम्बवृत्तं क्रान्तिवृत्तं कल्प्यं नाडीवृत्तं नाडीवृत्तमेव सत्रिभग्रहद्युज्याचापांशाः परक्रान्त्यंशाः, आद्यक्रान्त्यंशाः स्पष्टक्रान्त्यंशाश्च क्रान्त्यंशा एव कल्प्याः। अन्यक्रान्त्यंशाः स्पष्टान्यक्रान्त्यंशाश्च तत्र क्रमेण क्षेत्रांशा ध्रुवौ ध्रुवावन्यग्रहचिह्नं गोलसन्धिरित्यन्यक्रान्तिस्पष्टक्रान्त्योरानयनं यथोक्तमुपपन्नमुक्तक्रान्तिक्षेत्ररीत्या।

एवं ग्रहसम्बन्धि कदम्बवृत्तं नाडीवृत्तं ग्रहसम्बन्धि ध्रुववृत्तमायनवलनं ग्रहचिह्नकुजे परक्रान्त्यंशाः। अन्यग्रहचिह्नकुजे सत्रिभग्रहक्रान्तिः क्रान्तिरेव ग्रहाद्ध्रुवावधि ग्रहद्युज्याचापांशाः क्षेत्रांशाः। ग्रहचिह्नं गोलसन्धिः सत्रिभग्रहचिह्नसाङ्कग्रहचिह्ने ध्रुवावित्युक्तायनवलनानयनमप्युपपन्नं ज्ञातेष्टक्रान्त्या परक्रान्त्यानयनरीत्या।

खेटकोऽपमो बाहुर्विषमोऽन्यापमः समः।
एकपार्श्वे परक्रान्तिश्रुतेरन्यत्र चासमः॥
खेटापमोऽयनाख्यं च वलनं हि समस्त्विदम्।
चतुष्कोणध्रुवश्रुत्यग्रैक्यकोणोऽसमोऽन्यतः॥

अथ स्पष्टक्रान्तिवासनाऽन्यप्रकारात् सा यथा। गोलसन्धिद्वयसक्तं चलवृत्तं यत् तद्ग्रहबिम्बोपरि नेयम। अयनमण्डले क्रान्तिवृत्ततद्वृत्तयोरन्तरं परमशरः क्रान्तिवृत्तनाडीवृत्तान्तरं परापमो नाडीवृ-

त्तवृत्तयोरन्तरं तु परमग्रापमस्तत्र चलवृत्तं क्रान्तिवृत्तं कल्प्यं क्रान्तिवृत्तं नाडीवृत्तं शरसम्बन्धिक्षेत्रे। स्पष्टक्रान्तिसम्बन्धिक्षेत्रे तु नाडीवृत्तं वास्तवमेव चलवृत्तं क्रान्तिवृत्तं तत्र विम्बसम्बन्धिक्षेत्रांशा विम्बग्रहः स्यात् तथा ध्रुववृत्ते तत्सम्बन्धिक्रान्त्यंशाश्च स्पष्टाख्यास्तेऽत्र साध्या गोलक्षेत्रप्रपञ्चकुशलैः।

बाणो यदा स्यात् खचरस्य तस्य
दृग्वृत्तनम्रोन्नतभागजीवे।
विम्बोद्भवे तन्नयनं विनैव
दृ(१)क्कर्मसिद्धिं कथयामि सूक्ष्माम् ॥ ४१ ॥

लग्नोनितं सत्रिभखेचरेन्द्रं
केन्द्रं(२) प्रकल्प्यास्य च बाहुमौर्वी।
निघ्नीषुकोटिज्यकया त्रिमौर्व्यो-
द्धृताऽऽप्तचापोनितखाङ्कतो ज्या ॥ ४२ ॥

हा(३)रो गुणः स्यात् त्रिगुणोऽथ हारो-
द्धृता गुणघ्नी त्विषुशिञ्जिनी या।
चापं चलेषुस्त्विषुदिक् च तेन
दृक्षेपचापं किल संस्कृतं स्यात् ॥ ४३ ॥

स्प(४)ष्टं कुजोर्ध्वे मकरादिकेन्द्रे
कर्क्यादिकेन्द्रेऽथ विभिन्नदिक् स्यात्।

---

(१) वि० शा०-दृक्कर्मसिद्धिं विनैवेत्यन्वयः।

(२) वि० शा०-लग्नोनितः सत्रिभग्रहो वित्रिभग्रहान्तरं दृक्षेपवृत्तविम्बोपरिगकदम्बप्रोतवृत्तान्तर्गतकोणमानं कदम्बलग्नकोणमानं तदेव केन्द्रमिति।

(३) वि० शा०-विम्बाद्दृक्षेपवृत्तोपरिलम्बवृत्तं लग्नगतं भवेदेव। तत्र लग्नाद्दृक्षेपवृत्तावधिचापस्य ज्या हार इति।

(४) वि० शा०-विम्बोपरिगतलग्नप्रोतदृक्षेपवृत्तसंपातात् खस्वस्तिकावधि चापं स्पष्टदृक्षेपमानम्।

दृक्षेपकाद्यत् किल तत्कुजाधः
स्पष्टं हि दृक्षेपकचापमूलम् ॥ ४४ ॥
कृत्वाऽऽप्तसंज्ञं प्रथमं यदुक्तं
तत्संगुणा त्रिज्यकया विभक्ता ।
सा स्पष्टदृक्षेपकचापकोटि-
ज्यका भुजः स्यादथ कोटिरत्र ॥ ४५ ॥
स्फुटाख्यदृक्षेपकचापमौर्वी तद्वर्गयोगस्य पदं नतज्या ।
चापं नतांशाश्च तदूनखाङ्कोन्मिताः स्वदृङ्मण्डलगोन्नतांशाः ॥४६॥
बिम्बोद्भवास्तत्खचरस्य नूनं ते चोर्ध्वदृक्षेपवशात् कुजोर्ध्वम् ।
अधःस्थितात् ते क्षितिजादधःस्थाः खेटद्युरात्रे प्रगतैष्यजाताः॥४७॥
कृत्वाऽन्यथैवानयनं च(१)लेषोस्तद्वासना स्पष्टतरा मरीचौ ।
प्रोक्ताऽथ सा गोलजयुक्तिशून्या वेद्या बुधैश्चापजजालविज्ञैः ॥४८॥
विमण्डलस्थग्रहबिम्बगोलकेन्द्रोद्भवं योजनसूत्रमेवम् ।
गोलोद्भवक्षेत्रविचारदक्षैः साध्यं सुसूक्ष्मैर्गणितप्रकारैः ॥ ४९ ॥
खे स्वस्वगोलस्थितखेटयोश्चा-
भीष्टो दिनेशः खचरस्तदन्यः ।
कल्प्योऽर्कखेटान्तरशिञ्जिनी या
ग्रहेषुकोटिज्यकया विनिघ्नी ॥ ५० ॥
भक्ता त्रिमौर्व्या फलचापतुल्यं चात्र ग्रहेषुं परिकल्प्य तस्मात् ।
प्रकल्पितेषूद्भवकोटिमौर्व्योद्धृता प्रसिद्धेषुगुणेन निघ्नी ॥ ५१ ॥
त्रिभज्यका लब्धमतश्च चापं
तदर्कखेटस्थशरान्तरैक्यम् ।

---

(१) वि० शा०—चलेषोर्ध्रुवप्रोतीयशरस्यानयनमन्यथा भिन्नमेव न केनाप्युक्तमित्यर्थः। तस्य वासनोपपत्तिर्मरीचौ स्पष्टतरा वासना-भाष्योक्ताया उपपत्तेरतिमान्द्येति मुनीश्वरमाक्षिपति भट्टः। वस्तुत-स्तत्र वासनाभाष्यतोऽप्यल्पैवेति।

एकान्यदिक्त्वे शरयोस्तदत्र
खेटार्कयोः कल्पितमन्तरं स्यात् ॥ ५२ ॥
प्रभाधिकारानयनेन ताभ्यां
साध्यं ग्रहार्कान्तरकं स्फुटाख्यम् ।
अर्काभिधात् खेचरतो ग्रहस्या-
धरोर्ध्वकक्षात्वशतश्च तस्मात् ॥ ५३ ॥
प्रोक्ताधिकरोक्तिवदत्र कार्यं
तत्खेटयोर्योजनबिम्बसूत्रम् ।
यदा खगेषू भवतस्तदैव-
मतोऽन्यथात्वे गदितं पुरावत् ॥ ५४ ॥
अत्र विस्तरभयान्न मयोक्ता
वासना मतिमता सकलोह्या ।
गोलचापभवजात्यविभेदै-
र्गोलबोध इदमेव फलं हि ॥ ५५ ॥
भवृत्तगं खेचरभोगचिह्नं
गर्भोद्भवस्वाक्षितिजे यदा स्यात् ।
तदा शराग्रास्थितखेटबिम्बं
नो तत्र तद्येन च भूजसंस्थम् ॥ ५६ ॥

दृक्कर्मकालः स बुधैर्निरुक्तः
स च द्विधाऽक्षायनभेदसिद्धः ।
निरक्षजं यावदिहायनाख्यः
स्वीयं कुजं यावदतोऽक्षसंज्ञः ॥ ५७ ॥
यतः समाख्याभिमुखो न बाण-
स्त्वसौ कदम्बाभिमुखः सदाऽतः ।

उन्नामनं नामनकं स्वभुजात्
तत् सौम्ययाम्येषुवशाद्ग्रहस्य ॥ ५८ ॥
सौम्यायने प्रोक्तमिदं विलोमा-
द्याम्येऽप्यतो व्यस्तमथास्तभूजे ।
तन्नामनेऽग्रे खचरोदयः प्राक्
चोन्नामने व्यस्तमतोऽस्तखेटे ॥ ५९ ॥

स्पृष्ट्वा खेटस्य बिम्बं यद्ध्रुवात् सूत्रं विनिर्गतम् ।
भवृत्ते यत्र लग्नं स ज्ञेयः स्वायनदृग्ग्रहः ॥ ६० ॥
निरक्षक्षितिजे लग्नं सः स्याद्बिम्बोदये ध्रुवम् ।
आयनं किल दृक्कर्म तद्ग्रहान्तरलिप्तिकाः ॥ ६१ ॥
ग्रहायनेषुभिन्नैकदिक्त्वे स्वर्णं ग्रहे स्मृतम् ।
दृग्ग्रहापमतत्स्पष्टापमयोर्व्यस्तसंस्कृतेः ॥ ६२ ॥
स्फुटः शरः स दृक्खेटापमसंस्कृतिहेतवे ।
अथ वा दृग्ग्रहादेव वलनं कार्ममुक्तवत् ॥ ६३ ॥
तदूनखाङ्कभागज्या यष्टिः स्यादथ यष्टिहृत् ।
अस्फुटेषुज्यकात्रिज्यानिहतिस्तद्धनुः स्फुटः ॥ ६४ ॥
शरोऽसौ बिम्बदृक्खेटान्तरे स्याद्ध्रुवसूत्रगः ।
दृक्खेटापमबिम्बोत्थस्फुटसंज्ञापमान्तरे ॥ ६५ ॥

क्षेत्रस्थितिं गोलगतामबुद्ध्वै-
वोक्तौ प्रकारद्वयतः (१)स्फुटेषू ।
शिरोमणौ ताविह नोपयुक्तौ
सिद्धान्ततत्त्वं वदतां बुधानाम् ॥ ६६ ॥

---

(१) वि० शा०—एतदर्थमस्यैवाधिकारस्य ३८तमश्लोकस्था टिप्पणी विवेचनीया ।

अथायनाख्यदृक्खेटं पूर्वोक्तादपि संस्फुटम् ।
अन्यरीत्या प्रवक्ष्यामि गणकानन्दहेतवे ॥ ६७ ॥

त्रिज्यागुणः खेटगुणः स्वकोटि-
द्युज्योद्धृतश्चापमतः स चाद्यः ।
अन्यापमज्या त्रिगुणेन निघ्नी
जिनांशमौर्व्या विहृताऽऽप्तचापम् ॥ ६८ ॥

वाऽद्यो भवेदन्य इह स्फुटाख्या-
पमस्फुटान्यापमजीवयोर्यत् ।
पदं च वर्गान्तरतात्त्रिभज्यागुणं
स्फुटक्रान्तिदिनज्ययाऽऽप्तम् ॥ ६९ ॥

तच्चापतुल्यस्त्रिभयुक्तखेटा-
पमज्यया वा गुणिता विभक्ता ।
स्पष्टापमद्युज्यकया स्फुटान्या-
पमस्य जीवा फलचापमन्यः ॥ ७० ॥

यद्वा स्फुटान्यापमकोटिजीवा
त्रिभज्यया संगुणिता विभक्ता ।
स्पष्टापमद्युज्यकयाऽऽप्तचाप-
कोट्यंशसंख्याक इहान्यसंज्ञः ॥ ७१ ॥

मध्यस्फुटान्यापमयोः समान्य-
दिक्त्वे कृताद्यान्यवियोगयोगः ।
स्फुटाश्च ते स्युर्विषुवांशकास्तत्-
क्षेत्रांशकाश्चापमिह प्रकल्प्यम् ॥ ७२ ॥

पदं भवेद्योऽयनखेचरस्य
वेद्यं तु तत्पादभवं हि चापम् ।

आद्याधिकेऽन्ये प्रथमान्त्यपादो-
द्भवं तथा द्वित्रिपदोद्भवं हि ॥ ७३ ॥
परस्परं व्यस्तयतः पदस्थं
ज्ञेयं तदन्यापमयोर्दिगैक्ये ।
यथागतं चाद्यपदोद्भवं च
द्वितीयके भार्धलवच्युतं तत् ॥ ७४ ॥
तृतीयके भार्धलवैर्युतं स्या-
दन्त्ये तु चक्रांशविहीनितं स्यात् ।
लवादिकं यद्गृहपूर्वकं तत्
कृत्वा च तद्व्यस्तचलांशकैश्च ॥ ७५ ॥
संस्कृत्य सोऽत्रायनदृग्ग्रहः स्यान्-
मेषादितस्तद्ग्रहयोश्च मध्ये ।
अल्पं रविं चाभ्यधिकं तनुं तु
प्रकल्प्य चोक्तानयनेन कार्यः ॥ ७६ ॥
दृक्कर्मकालः खचरोदयेऽस्ते
निरक्षजैस्तैरुदयैर्ग्रहज्ञैः ।
निरक्षभूजस्थितखेटभोगा-
दग्रे ग्रहस्योद्गमनं त्वनेन ॥ ७७ ॥
याम्ये शरे सौम्यशरे तु पूर्वं
कालेन चास्तेऽपि तदुक्तरीत्या ।
खेटायने प्रोक्तमिदं हि सौम्ये
याम्ये विलोमात् सुधिया प्रकल्प्यम् ॥ ७८ ॥
अत्रोदयाङ्गं त्वयनाक्षदृष्टि-
ग्रहो भवेत् षड्भयुतः स एव ।

अस्ताख्यलग्नं भवति ग्रहर्क्ष-
बिम्बे निरक्षक्षितिजस्थिते हि ॥ ७९ ॥

यच्छिरोमणिकृता निजबुद्ध्या
दृष्टिकर्म कलिकामयमुक्तम् ।
तन्न सद्व्यभिचरत्ययनान्ता-
दन्यतस्तदुदितं हि यतोऽत्र ॥ ८० ॥

अथ वा चलखेटस्य स्थिराजादिविषुवांशकाः ।
स्वपादेऽयनदृक्कर्मकालांशैस्ते युतोनिताः ॥ ८१ ॥
खगायनेषुभिन्नैकदिक्त्वे चेच्चक्र-३६० तोऽधिकाः ।
तदूनास्तेऽथ चेच्छोध्यं न शुद्ध्येच्चक्रसंयुताः ॥ ८२ ॥
स्वीयायनाख्यदृक्खेटोद्भवास्ते विषुवांशकाः ।
तज्ज्ञानात् तच्च तज्ज्ञानं व्यत्ययाद्वृत्तौ स्फुटम् ॥ ८३ ॥
अथ बिम्बग्रहादेवायनदृग्ग्रहसाधनम् ।
सूक्ष्मदृक्कर्मकालं चान्यथैव प्रवदाम्यहम् ॥ ८४ ॥

ये खेटबिम्बोपरिगे कदम्ब-
द्वयध्रुवाख्यद्वितयोत्थवृत्ते ।
भमण्डले ते किल यत्र लग्ने
तत्र ग्रहस्वायनदृग्ग्रहौ स्तः ॥ ८५ ॥

तयोः सदैवायनदृष्टिकर्म-
कला भवृत्ते विवरं तथाऽत्र ।
बिम्बग्रहान्तश्च शरः कदम्ब-
वृत्ते तथैवाथ भवेद्ध्रुवोत्थे ॥ ८६ ॥

स्फुटस्तु बिम्बायनदृग्ग्रहान्तः
शरोऽथ नाड्याह्वयबिम्बमध्ये ।

स्फुटापमोऽथायनदृग्ग्रहस्य
क्रान्तिर्भवेत् तद्विषुवान्तराले ॥ ८७ ॥
बिम्बाच्चलाख्यध्रुववृत्तयोश्च
यदन्तरं स्याद्विषुवाख्यवृत्ते ।
ते गोलसन्धेर्विषुवांशकाः स्यु-
र्बिम्बग्रहस्यायनदृग्ग्रहस्य ॥ ८८ ॥
चलस्थितस्याथ भवृत्तगस्य
तुल्याः सदैकध्रुवसूत्रयोगात् ।
तौ दृक्चलाख्यौ खचरौ भवृत्ते
बिम्बग्रहोऽसौ चलवृत्तगः स्यात् ॥ ८९ ॥
परस्फुटक्रान्तिभवद्युमौर्व्या
निघ्नी स्फुटक्रान्तिदिनज्यया ऽऽप्ता ।
बि(१)म्बग्रहज्याऽत्र फलस्य चापां-
शा ये तयोस्ते विषुवांशकाख्याः ॥ ९० ॥
षट्षष्टिभागज्यकया विनिघ्नी
स्वद्युज्ययाऽऽप्ताऽयनदृग्ग्रहज्या ।
तच्चापतुल्या विषुवांशका वा
बिम्बग्रहस्यायनदृग्ग्रहस्य ॥ ९१ ॥
स्वकोटिजातद्युगुणेन भक्ता
तज्ज्या त्रिमौर्व्या गुणिताऽऽप्तचापम् ।

(१) वि० शा०—यथा क्रान्तिवृत्तीयग्रहाद्भुजांशकान्त्यंशविषुवांशजनितचापजात्यमेकमन्यच्च द्युज्याचापखेटकोट्यंशपरमाल्पद्युज्याचपांशजनितमाभ्यां "मेषादिजीवास्त्रिगृहद्युमौर्व्या"—इत्यादिना विषुवांशसाधनं तथैवात्र विम्बोपरि गोलसन्धिप्रोतवृत्तं क्रान्तिवृत्तं स्पष्टापमं क्रान्तिं परमस्पष्टापमकोटिज्यां परमाल्पद्युज्यां च प्रकल्प्य विम्बीयविषुवांशाः सुसाध्या इति ।

भुजो भवेदायनदृग्ग्रहस्य
चलग्रहस्यैव पदास्थितः स्यात् ॥ ९२ ॥

परस्फुटक्रान्तिलवाः खनन्दा-
धिकास्तदाऽऽद्यान्त्यपदोक्तबाहुः ।
स्याद्यस्तथा द्वित्रिपदोद्भवो यो-
ऽन्योन्यं स च व्यत्ययतः पदस्थः ॥ ९३ ॥

ज्ञेयो बुधैस्तद्वशतः पुरावत्
सूक्ष्मो भवेदायनदृग्ग्रहः सः ।
एवं हि (१)खेटायनदृग्ग्रहोत्थौ
यौ वैषुवांशौ तु तदन्तरैक्यम् ॥ ९४ ॥

परस्फुटक्रान्तिभवांशकानां
न्यूनाधिकत्वे सति खाङ्कतो यत् ।
रसोद्धृतं दृष्टिजकर्मकालो
भवेच्च सूक्ष्मो घटिकादिकोऽत्र ॥ ९५ ॥

या (२)चलांशखचरात् त्रिभयुक्ताद्-
दोर्ज्यका जिनलवज्यकया घ्नी(३)।
अस्फुटापमदिनज्यकयाऽऽप्ता
बिम्बजाऽयनभवा वलनज्या ॥ ९६ ॥

---

(१) वि० शा०—खेटशब्देन स्थानमिति ।

(२)वि० शा०—चलांशखचरः सायनग्रहः क्रान्तिवृत्तीय एव । बिम्बोपरि ध्रुवकदम्बप्रोतवृत्तान्तर्गतं बिम्बीयायनवलनं तदर्थं चापाजात्यं शरकोटिः स्पष्टद्युज्याचापांशा ध्रुवकदम्बान्तरं जिनांशाश्चेति कोणानुपाताद्बिम्बीयायनवलनानयनं सुबोधम् ।

(३) वि० शा० "जिनलवोत्थगुणघ्नी"—इत्यत्र "लवज्यकया घ्नी" इति पाठः प्रामादिकः ।

क्रान्तिवृत्तखगभोगजेमत्र
विम्बगं किल कदम्बकवृत्तम् ।
विम्बतद्ध्रुवसुवृत्तविभेदात्
स्वीकृता बुधवरैरियमत्र ॥ ९७ ॥

आयनं हि वलनं (१)खगजं यत्
तज्ज्यका च गुणिता शरमौर्व्या ।
प्रस्फुटापमदिनज्यकयाऽऽप्ता
तद्धनुर्लवषडंशमितं तत्॥ ९८ ॥

दृष्टिकर्म घटिकादि सुसूक्ष्मं
स्याच्छि(२)रोमणिकृतादपि दृग्जात् ।
(३)प्रस्फुटेषुभवकोटिजमौर्वी
संगुणा त्रिभगुणेन विभक्ता ॥ ९९ ॥

---

(१) वि० शा०—खगजं स्थानजमिति । विम्बात् स्थानगतध्रुवप्रोतवृत्तोपरि लम्बवृत्तकरणात् कदम्बप्रोते मध्यशरः कर्णः । स्थानगध्रुवप्रोते कोटिर्लम्बवृत्ते भुज इति चापजात्ये लम्बवृत्तीयचापज्या विम्बीयाहोरात्रवृत्तीयचापज्या त्वेकैवातः ज्यालम्बवृचा $= \frac{\text{ज्यामश} \times \text{ज्यास्था. आय. व.}}{\text{त्रि}}$

$\therefore$ ज्याआय० दृक्कर्मासु

$= \frac{\text{ज्यामश} \times \text{ज्यास्था. आय. व.} \times \text{त्रि}}{\text{त्रि} \times \text{विम्बीयद्यु}} = \frac{\text{ज्यामश} \times \text{ज्यास्था. आय. व.}}{\text{वि. द्यु}}$

अत उपपन्नम् ।

(२) वि० शा०-भास्कराचार्येण विम्बीयद्युज्या नैवानीतेत्यतो भट्टानयने सूक्ष्मत्वमवश्यं किन्तु "सुसूक्ष्मम्" इत्यत्र 'सु' इति पदपूरकमिव ।

(३) वि० शा०—विम्बादयनदृग्ग्रहावधि प्रस्फुटेषुः कर्णः, विम्बात् स्थानावधि मध्यशरोऽस्फुटेषुः कोटिः, स्थानादायनदृग्ग्रहावधि क्रान्तिवृत्ते भुज इत्येतच्चापजात्ये 'भुजकोटिज्याकोटिकोटिज्याघातः कर्णकोटिज्यात्रिज्याघातसम इत्यत आयनदृक्कर्मकलानयनमुपपन्नम् ।

अस्फुटेषुभवकोटिजमौर्व्या
लब्धचापभवकोटिजलिप्ताः ।
दृष्टिकर्म भवतो यदि वा सा
बिम्बजायनभवा वलनज्या ॥१००॥
अस्फुटेषुगुणसंगुणिताऽऽप्ता
त्रिज्ययाऽऽप्तधनुरायनकर्म ।
स्यात् तदेव खलु तद्वशतोऽत्र
अस्फुटेषुरपि चोत्क्रमरीत्या ॥ १०१ ॥
सक्त्वाऽत्र बिम्बापमजद्युजीवां
कृतः खगद्युज्यकयैव (१)मूढैः ।
दृक्कर्मकालः स्वधियाऽनुपातात्-
क्षेत्रस्थितिं चापभवामबुद्ध्वा ॥ १०२ ॥
इत्यायनं दृष्टिजकर्म चोक्त-
माक्षं हि दृक्कर्म वदाम्यथाहम् ।
मध्यापमः स्वायनदृग्ग्रहोत्थः
स्फुटापमो बिम्बभवः स्वखेटात् ॥१०३॥
ताभ्यां यथोक्ते चरखण्डके ये
तयोस्तु तुल्यान्यदिशोः क्रमेण ।
वियोगयोगाद्भवतीह चाक्षं
दृक्कर्म चेत्थं हि सतां प्रसिद्धम् ॥१०४॥
अथात्र तेनायनदृग्ग्रहाद्य-
ल्लग्नं धनर्णं यमसौम्यबाणे ।
तच्चोदयाख्यं च तथाऽस्तसंज्ञ-
मुक्ताद्विलोमेन ततः सषड्भात् ॥१०५॥

(१) वि० शा०--मूढैरिति कथनंभट्टस्यैव शोभते ।

एवमेव नतकालजदोर्ज्या-
ऽक्षज्यया च गुणिता विहृताऽत्र ।
स्वोपवृत्तदलविस्तृतिभिस्ता
लब्धमाक्षवलनोद्भवजीवा ॥ १०६ ॥

बिम्बजद्युगुणमानविभक्ता
त्रिज्यया च गुणिताऽक्षवज्या ।
उद्गमास्तसमये नियमात् सा
चापमक्षवलनं क्रमतस्तत् ॥ १०७ ॥

सौम्ययाम्यमयनाक्षजतत्तद्-
वालनांशकसुसंस्कृतितो यत् ।
स्पष्टसंज्ञवलनं द्विविधं तत्
स्वोद्गमास्तवशतोऽस्य च या ज्या ॥ १०८ ॥

सेषुकोटिगुणसंगुणिताऽऽप्ता
त्रिज्यया च फलचापलवा ये ।
तद्विहीनखनवज्यकयाऽऽप्ता
त्रिज्यया च गुणिता शरदोर्ज्या ॥ १०९ ॥

तद्धनुः (१)स्फुटशरः समसूत्रे
चाक्षदृग्ग्रहभुजेन सदाऽस्य ।
संस्कृतेर्भवति बिम्बभुजोऽत्र
स्पष्ट एव हि कृतापमवत् सः ॥ ११० ॥

आक्षदृग्ग्रहभवस्फुटसंज्ञ-
वालनांशकवियुङ्नवतिज्या ।

(१) वि शा०—बिम्बोपरि समप्रोतवृत्ते बिम्बात् क्रान्तिवृत्तावधि समप्रोतीयं खण्डं स्फुटशर इति ।

या तयाऽत्र विहृता त्रिगुणघ्नी-
इषुज्यका स्फुटतरा शरदिग्वा ॥ १११ ॥
विम्बजस्फुटतरा वलनज्या
सा स्फुटेषुगुणसंगुणिताऽऽप्ता ।
त्रिज्यया धनुरिह स्फुटसंज्ञं
दृष्टिजं भवति कर्म भवृत्ते ॥ ११२ ॥
प्रश्नोत्तराधिकारस्थसन्धिखेटप्रकारतः ।
स्फुटं वा वलनं कृत्वा दृक्कर्म स्फुटमानयेत् ॥ ११३ ॥
दक्षिणोत्तरशरक्रमतः स्वं
चास्वकं त्विदमुदग्वलने स्यात् ।
याम्यगे तु वलने विपरीतं
तद्ग्रहे कुरु स दृग्ग्रह आक्षः ॥ ११४ ॥
स द्विधोदयभवास्त्विह विम्ब-
स्योदये भवति लग्नमिहास्ते ।
यः सषड्भ इह सोऽस्तविलग्नं
स्वीयभूजवशतस्त्विदमुक्तम् ॥ ११५ ॥
भानां ग्रहणामुदयाख्यलग्न-
समुद्गमे स्यादुदयस्तथाऽस्तः ।
अस्ताख्यलग्नोद्गमनेऽन्वहं स्यात्
प्रसग्भ्रमेण प्रवहानिलस्य ॥ ११६ ॥
निशीष्टलग्नादुदयास्तलग्ने
न्यूनाधिके यस्य खगः स दृश्यः ।
सषड्भसूर्यादधिकोऽर्कतोऽल्पो
दृग्यस्तकाले निजदृग्ग्रहश्चेत् ॥ ११७ ॥

विम्बग्रहो निश्युदयं प्रयाति
तदन्यथा चास्तमनं सदा सः ।
यत् त्रिभलग्नादुदयास्तलग्नेऽधिके-
ऽल्पकेऽस्तोदय एष्ययातः ॥ ११८ ॥

तदन्तरोत्था घटिका गतैष्या-
स्तच्चालितः स्यात् स निजोदयेऽस्ते ।
तल्लग्नयोरन्तरतोऽसकृद्याः
कालात्मिकास्ता घटिकाः स्युरार्क्ष्यः ॥ ११९ ॥

अभीष्टकालद्युचरोदयान्त-
र्यद्वेष्टकालद्युचरास्तमध्ये ।
प्रायस्त्विदं सन्निकटस्थितत्वात्
स्वदृग्ग्रहे तन्नियमान्यथात्वे ॥ १२० ॥

यत्रयत्र कृतं(१)जात्यादन्यस्यानयनं मया ।
नूनं तत् खात्मकात् तस्माद्बोध्यमन्यत्र धीमता ॥१२१॥

अथान्यथैवेन्दुमुखग्रहाणां
भानां च विम्बोद्गमनास्तकाले ।
विनैव दृक्कर्म विलग्नसिद्धि-
स्तथा सतां तद्गणितं प्रवच्मि ॥ १२२ ॥

रव्यस्तकाले प्रथमं खगस्य
विम्बोन्नतज्योक्तवदत्र कार्या ।

(१) वि० शा०—यत्र यत्र स्थले जात्याज्ञापजात्यक्षेत्रमाश्रित्य अन्यस्यापरपदार्थस्यानयनं मया भट्टेन कृतं तत् तस्माज्जात्यात् खात्मकात् अन्यत्र यत्र स्थले तज्जात्यं शून्यं ततोऽन्यत्र स्थले धीमता क्षेत्रज्ञेन बोध्यम् । शून्यात्मकजात्यमन्यस्य साधने शून्यमिति लब्धेरनिवार्यत्वादिति ।

दृग्वृत्तगोक्तस्फुटसंज्ञका च
क्रान्तिश्चरान्त्यादि ततः स्वदेशात् ॥ १२३ ॥
कृत्वा ग्रहस्योन्नतनाडिकाः स्व-
द्युरात्रियातैष्यभवाः प्रसाध्याः ।
(१)केन्द्रे त्रि(२)भाल्पे द्युगतं खगस्य
षड्भाल्पके खेचररात्रिशेषम् ॥ १२४ ॥
षड्भाधिके रात्रिगतं तथैष्यं
दिनस्य चाङ्काभ्यधिके तु नूनम् ।
तथैव साध्ये दिनरात्रिमाने
खेटर्क्षयोस्तद्गणितप्रसिद्ध्यै ॥ १२५ ॥
सिद्धे गते स्वोन्मितितो विशुद्धं
तद्गम्यमूह्यं किल तस्य सिद्धौ ।
तत्स्वोन्मितेः शोध्यमिदं तु यात-
मित्थं द्युरात्रिप्रभवं गतैष्यम् ॥ १२६ ॥
स्वार्कास्तकालोद्भवषड्भयुक्ता-
दर्काच्च रात्रिद्युजशेषयाते ।
लग्नं धनर्णं गदितप्रकाराद्-
ग्रहोदये स्यादुदयाख्यलग्नम् ॥ १२७ ॥

---

(१) वि० शा०—"लग्नोनितं सत्रिभखेचरेन्द्रं केन्द्रम्" इत्या-द्येनास्यैवाधिकारस्य ४२ तमश्लोकेन केन्द्रे कल्पिते जिनाल्पाक्षांश-देशे क्षितिजासन्ने दोषोऽतो वित्रिभं तात्कालिकरविग्रहं च ततो यत् केन्द्रं तद्वशात् सर्वमवगन्तव्यम् ।

(२) वि० शा०—त्रिभाल्पे इत्यत्र वित्रिभलग्नान्तरसंस्कृतं त्रिभं षड्भं नवभं च शीघ्रफलार्थपदकल्पनावत् कल्प्यमन्यथाऽऽपत्ति-र्बुद्धिमद्भिर्विवेचनीया ।

एवं द्युशेषे रजनीतकाले
प्रोक्तक्रमेणैव खगास्तलग्नम् ।
अर्कोदयाद्वेत्थमिनोदयांका-
देवोक्तवल्लग्नमितैष्यकाले ॥ १२८ ॥

स्वरात्रिकालादपि बोध्यमित्थं
ततो गतैष्यक्रमतः स्वबुद्ध्या ।
नित्योदयास्तावुदितौ किलैवं
तावर्कसान्निध्यवशाच्च वच्मि ॥ १२९ ॥

अर्कोद्भवानामिह यस्य
पूर्वं निरन्तरं दर्शनमस्ति तस्य ।
चण्डांशुसान्निध्यवशादकस्मा-
ददर्शनं वाऽस्तमनं वदन्ति ॥ १३० ॥

ततः कियत्कालमदर्शनेऽपि
तद्दर्शनं चोद्गमनं मुनीन्द्राः ।
प्रायोऽस्त्यदृश्यत्वमिदं नराणां
चण्डांशुजालोकभवाक्षिघातात् ॥ १३१ ॥

यदाऽसन्नभावेन यस्योचितं हि
निरुक्ताश्च तैस्तादृशास्तस्य भागाः ।
सदाऽस्तोदयारम्भकालोद्भवाः स्वे
कुजोर्ध्वे सशुक्रेऽपि विम्बेऽप्यधोऽर्के ॥ १३२ ॥

अर्कोदयादस्तमयाश्च याता
ये ये स्वकालांशकतोऽपि चोर्ध्वे ।
दृग्विम्बसंदर्शनमस्ति तत्र
स्थूलं तदल्पे त्वधिकेऽथ सूक्ष्मम् ॥ १३३ ॥

इत्थं हि जीर्णाः कथयन्ति चेदं
न केवलं कारणमाहुरार्याः ।
स्थूलं यतोऽस्त्यल्पकतैजसं यत्
सूक्ष्मं तु तच्चाधिकतैजसं स्यात् ॥ १३४ ॥

जात्या भिन्नान्यभिन्नानि बिम्बान्यम्बुमयान्यपि ।
तथोर्ध्वाधरसंस्थानि दूरासन्नानि चार्कतः ॥ १३५ ॥

स्थूलसूक्ष्माण्यपीत्यादिभेदादृग्योग्यमस्ति यत् ।
भिन्नास्तत्समयास्तेषां ज्ञानं नास्मादृशामिह ॥ १३६ ॥

अतीन्द्रियज्ञैः किल कालभागा-
स्ते लक्षिता योगवशाद्विभिन्नाः ।
तत्कल्पनायुक्तिमिह स्व(१)तन्त्रा-
स्त एव जानन्ति हि नो तदन्ये ॥ १३७ ॥

द्विसप्तवेदेन्दुखपञ्चभागा
दिक्संयुताः काललवा निरुक्ताः ।
चन्द्रादिकानां भृगुसौम्ययोस्ते
द्विहीनिता वक्रगयोः स्वतन्त्रैः ॥ १३८ ॥

(१) वि० शा०-कालांशाः कालसंबन्धिनो भागा नाडीवृत्तीयाः । श्रीभास्कराचार्येण ग्रहगणितोदास्ताधिकारे "दस्रेन्दवः शैलभुवः" इत्यस्य वासनाभाष्ये "चन्द्रस्य द्वादश कालांशाः । अर्कस्यास्तमयादुदयाद्वा घटिकाद्वयाधिकान्तरे चन्द्रो दृष्टियोग्यो भवति तदूने तत्प्रभाच्छादितत्वाददृश्यः । अतस्तस्य द्वादश कालांशाः ।" एवमेवान्येषां ग्रहाणां कालांशाः पठिताः । सूर्यसिद्धान्तेऽपि तत्समा एव कालांशा इति न कश्चिद्विशेषः ।

इनार्धबिम्बास्तमनादपूर्वं-
शुक्लं नृदृश्यं मृगलाञ्छनस्य ।
स्याद्येन कालेन च तस्य ते स्युः
कालांशका यावदिनं दृगिन्दोः ॥ १३९ ॥

यदा प्रोक्ताधिकैः कालभागैरर्कात् स्वदृग्ग्रहः ।
तदा बिम्बं नृदृश्यं स्यादल्पैस्तैर्न कथं चन ॥ १४० ॥
स्वीयकालांशतुल्ये हि समयेऽर्कास्ततः परम् ।
उदयात् प्राक् च सुव्यक्तं तदर्कासन्नबिम्बकम् ॥ १४१ ॥
प्रोक्तं तेनात्र निर्णीतं दृग्ग्रहार्कान्तरं किल ।
प्रोक्तकलांशजक्षेत्रभागैस्तुल्यं भवेदिति ॥ १४२ ॥
कालांशजातक्षेत्रांशा अर्कदृग्ग्रहयोर्यदा ।
अन्तरं स्यात् तदा दृश्यं तद्बिम्बं सुतरां ततः ॥ १४३ ॥
अधिके त्वन्तरं चाल्पे दृश्यं नैव कथं चन ।
परमत्रेष्टकालोत्थदृग्ग्रहार्कानुपाततः ॥ १४४ ॥
शरसम्बन्धतः सिद्धं प्रतिक्षणविलक्षणम् ।
दृग्ग्रहार्कान्तरं तच्च ज्ञातुं दुर्बोधमस्त्यतः ॥ १४५ ॥
कृपालुना श्रीरविणा त्वन्यथोक्तं च तद्यथा ।
केवलं स्फुटखेटार्कविवरं हि यदा भवेत् ॥ १४६ ॥
प्रोक्तकालांशजक्षेत्रभागैस्तुल्यं तदा ततः ।
आसन्नमेव तत् प्रोक्तदृक्खेटार्कान्तरं भवेत् ॥ १४७ ॥
तदिन्दोः प्रतिपत्प्रान्ते प्रायः सूर्यान्तरं ततः ।
आसन्नमेव दृक्चन्द्रसूर्ययोरुक्तमन्तरम् ॥ १४८ ॥
नक्षत्राणां च कालांशैर्ज्ञातैर्बिम्बस्य साधनम् ।

सार्वभौमे कृतं यच्च प्रसङ्गात् तदिहोच्यते ॥ १४९ ॥

शनियोजनकर्णसंविनिघ्नं
शनिविम्बं कलिकामयं स्फुटं यत् ।
भजयोजनकर्णसंविभक्तं
तिथिकालांशभविम्बलिप्तिकाः स्युः ॥ १५० ॥

एताः कलाः पञ्चदशाहताः स्व-
कालांशभक्ता निजविम्बमित्थम् ।
यैर्भास्करोक्तर्क्षजतारतम्य-
बलाद्विलोमादुदितं न सत् तत् ॥ १५१ ॥

शनेर्निरुक्तश्रुतिविम्बकाभ्यां
तिथ्यंशकालांशकभस्य विम्बम् ।
यथा कृतं तद्वदिह ग्रहाणां
विम्बप्रसिद्धिर्न कथं यतोऽत्र ॥ १५२ ॥

अत्रान्यखेटश्रुतिविम्बकाभ्यां
तत्तुल्यकालांशकभस्य विम्बम् ।
कृत्वैव तद्द्वारकृतं यदस्ति
तिथ्यंशकालांशकभस्य विम्बम् ॥ १५३ ॥

शन्युद्भवेनैव न तत्समानं
भवेदतस्ताद्धि मतं न रम्यम् ।
किं चाग्निचन्द्रोन्मितकालभागा-
गस्त्यादिसुस्थूलसुदृश्यभानि ॥ १५४ ॥

शन्युद्भवात् तद्गणितप्रकारा-
च्छन्युक्तविम्बादपि चाल्पकानि ।
नैवाधिकानीति सुदृष्टिभाजां

न तानि युक्तानि च दृग्विरोधात् ॥ १५५ ॥
सूर्यास्तकालिकौ पश्चात् प्राच्यामुदयकालिकौ ।
स्फुटावर्कग्रहौ कार्यौ दृग्ग्रहोऽप्यथ पूर्ववत् ॥ १५६ ॥
रविगत्यधिका भुक्तिर्यस्य शीघ्राभिधोऽत्र सः ।
एवं यस्याल्पिका भुक्तिः स ज्ञेयो मन्दसंज्ञकः ॥१५७॥
मन्दा अर्काधिकाः पश्चादस्तं जीवकुजार्कजाः ।
ऊनाः प्रागुदयं यान्ति शुक्रज्ञौ वक्रिणौ तथा ॥ १५८ ॥
ऊना विवस्वतः प्राच्यामस्तं चन्द्रज्ञभार्गवाः ।
अजन्त्यभ्यधिकाः पश्चादुदयं शीघ्रयायिनः ॥ १५९ ॥
इत्थं स्वशास्त्रे रविणा प्रोक्तावस्तोदयौ क्रमात् ।
अथ तद्गतगम्यं(१) हि कालज्ञानमिहोच्यते ॥ १६० ॥

स्फुटार्कखेटान्तरजातनाड्यो
　　रसाहताः काललवाः स्युरिष्टाः ।
उक्तेभ्य ऊनाभ्यधिका यदीष्टाः
　　खेटोदयो गम्यगतोऽन्यथाऽस्तः ॥ १६१ ॥
प्रोक्तेष्टकालांशवियोगलिप्ताः
　　खेटस्थितांशोदयभागभक्ताः ।
ग्रहार्कगत्यन्तरलिप्तिकाप्ता
　　वक्रे जवैक्येन हृताः पुनस्ते ॥ १६२ ॥
लब्धो दिनाद्यो गतगम्यकाल-
　　स्तत्कालखेटार्कवशान्मुहुः सः ।

(१) वि० श०—“तद्गतगम्येष्टकालवज्ञानम्” इति पाठो युक्तोऽन्यथा कालज्ञानस्य गतगम्यत्वादयुक्त इव पुस्तकस्थः पाठ इति विवेचनीयं शब्दज्ञैर्ज्योतिषतत्त्वज्ञैः ।

स्थिरो भवेत् संव्यवहारयोग्यः
स्पष्टः खगस्योद्गमनास्तयोर्हि ॥ १६३ ॥
अर्काल्पकत्वे मृदुखेचरस्य
पूर्वोदयश्चास्तमयः प्रतीच्याम् ।
अर्काधिकत्वे त्वथ शीघ्रगस्य
सूर्याल्पकत्वेऽस्तमयोऽस्ति चैन्द्र्याम् ॥१६४॥
अर्काधिकत्वेऽभ्युदयः प्रतीच्या-
मित्थं तदैकावगमः स्वकालात् ।
शीघ्रेऽल्पके वा मृदुगेऽधिकेऽर्कात्
स्वात्यस्तमुल्लङ्घ्य समुद्गमं यः ॥१६५॥
ज्ञातुं प्रवृत्तोऽस्ति तदर्थमेनं
(१)विशेषमाद्याभिमतं प्रवच्मि ।
प्रोक्तेष्टकालांशयुतैः कलाभिः
साध्यास्तदानीं दिवसा गतैष्याः ॥१६६॥
अग्रेऽत्र तैः खेटसमुद्गमः स्यात्
सदाऽथ चैवं मृदुगेऽल्पकेऽर्कात् ।
शीघ्रेऽधिके वोक्तवदेव पूर्वं
प्रोक्तेष्टयुत्युत्थदिनैः सदाऽस्तः ॥१६७॥
शीघ्रग्रहे वक्रिणि मन्दवत् स्या-
दस्तोदयान्तर्दिवसा अपीत्थम् ।
द्विघ्नैस्तु तैः काललवैस्तदित्थं
नोक्तं हि देवैः प्रकृतं विहाय ॥१६८॥

---

(१) वि० श०—विशेषमन्यानुक्तम् । आद्याभिमतं श्रीभास्कराचार्यकथितं ग्रहगणितोदयास्ताधिकारे "प्रागुद्गग्रहश्चेदधिको रवे"रित्यादिना ।

खेटार्कजं वेत्थमिहानुपातात्
स्थूलं(१) हि तत्सन्निहितं तु सत् स्यात् ।
दूरे न तच्छ्रीरविणाऽत एवं
नोक्तं विशेषानयनं मयार्थम् ॥ १६९ ॥

ज्ञशुक्रावृजू प्रागुद्गम्य वक्रां
गतिं प्राप्य तत्रैव यातः प्रतिष्ठाम् ।
ततः प्राक् समुद्गम्य वक्रावृजुत्वं
समासाद्य तत्रैव चास्तं व्रजेताम् ॥ १७० ॥

अत्रोपपत्तिः ।

उदयोऽस्तश्च न्यूनस्य पूर्वमधिकस्यानन्तरमिति तावत् सुप्रसिद्धम् । क्षितिजोर्ध्वगो रात्रौ चेद्दृश्योऽन्यथा त्वदृश्यः । अर्कादल्पे मन्दे तस्योदयानन्तरमर्कोदय इति शेषरात्रौ पूर्वदिश्युदयस्तदन्तरोपचयादधिके तु गतरात्रावेव पश्चिमास्तस्तदन्तरापचयात् एवं शीघ्रस्य व्यत्ययेन सुगमम् । अर्काधिके मन्दे भावी योग इति परमास्तोऽग्रे स्यात् तत्कालादुत्तरोत्तरं ग्रहार्कान्तरापचयः पूर्वमुपचयः । तत्र तयोरन्तरे स्वेष्टाकलांशा उक्तकालांशा उदयास्तारम्भजाः । तत्र यदेष्टा उक्ताधिकास्तदा तन्न्यूनज्ञानेच्छयाऽग्रेऽस्तोऽल्पे त्वधिकान्तरेच्छया पूर्वमस्तः । एवमर्काल्पे मन्दे उत्तरोत्तरमन्तरोपचयोऽग्रे पूर्वं त्वपचयः । तत्र यदोक्ताधिका इष्टास्तदा तन्न्यूनान्तरेच्छया पूर्वमुदयोऽल्पे त्वधिकान्तरेच्छयाऽग्रे तदुदयः । एवं शीघ्रेऽर्काधिकेऽपि तयोरन्तरोपचयोऽग्रे पूर्वं त्वपचयस्तत्रोक्ताधिके स्वेष्टे तन्न्यूनान्तरापेक्षया पूर्वमुदयोऽल्पे त्वधिकान्तरेच्छयाऽग्रे समुदयश्च । एवमर्काल्पे शीघ्रे उत्तरोत्तरं तदन्तरापचयादस्त एवाग्रे तत्रोक्तादिष्टस्याल्पत्वेऽधिका-

(१) वि० श०—एतादृशे सर्वत्रैव स्थले स्थूलताऽनुपातेन भवत्येवेति ज्ञात्वा भट्टो मात्सर्यादेव भास्करमाक्षिपत् ।

न्तरज्ञानेच्छया पूर्वमस्तोऽधिकत्वे तन्न्यूनज्ञानेच्छयाऽग्रेऽस्तश्चेत्युपपन्नं यथोक्तम्। एवं मन्देऽधिके शीघ्रेऽल्पे वाऽर्कात् तदा तयोर्योगः परमास्तसंज्ञोऽग्रे स्यात् तत्र रविर्मन्देन सह संयुज्य ततो मन्दादग्रेऽपि कालांशजक्षेत्रांशान्तरित उदयार्थं परमास्तं यावत् तयोः प्रथमान्तरं स्वेष्टकालांशास्तत उक्ता इति तद्युत्युत्थदिनैरुदयः स्वकालात् परमास्तमुल्लङ्घ्येति च स्पष्टम्। एवमेव स्वकालादस्तज्ञानं युत्युत्थदिनैरर्थादुगतसंज्ञं स्यादित्युपपन्नं सर्वम्।

इत्थं कालांशतुल्याच्च ग्रहार्कान्तरतः कृतम्।
साधनं स्थूलकालस्य तत्रार्काद्दृग्ग्रहावधि ॥ १७१ ॥
यद्यन्तरं कालभागाधिकं स्यात् तर्हि तद्दिने।
रात्रावत्र ग्रहो दृश्यः स्वदृश्ये समये किल ॥ १७२ ॥
तदाऽन्यथाऽऽसन्नरात्रौ कालांशाभ्यधिकान्तरात्।
दृश्यः खेटोऽथ वाऽस्तः स्यात् तदल्पान्तरतस्तथा ॥ १७३ ॥
अगस्त्यलुब्धकब्रह्महृदयाभिजिदिन्द्रभे।
चित्रादित्यानिलक्षे च कालांशा विश्वसंमिताः ॥ १७४ ॥
भगार्यमाश्विनीद्वीशमघाधातृभवासवे।
हस्तश्रवणयोर्भागाः शक्राः स्युः सूर्यसंमताः ॥ १७५ ॥
अग्निरुद्राहिमित्राम्बुवैश्वदैवतमूलभे।
तिथ्यंशाः स्युः पुष्यमृगयमभानां तु मूर्छनाः ॥ १७६ ॥
शेषभानां घनाः १७ कालभागास्तैः स्वोदयाङ्गतः।
लग्नं स्वोदयभानुः स्यात् स्वास्तलग्नाद्दृणाभिधम् ॥ १७७ ॥
लग्नं तैरेव भागैः स्यादस्तभानुश्च षड्भयुक्।
स्वेष्टसूर्यान्तरे लिप्ता रविभुक्त्युदधृताः फलम् ॥ १७८ ॥
दिनाद्यं गतगम्यं स्यादिष्टसूर्येऽधिकोनके।
स्वस्वार्कोदयतो भस्योदयास्तावुदितौ यतः ॥ १७९ ॥

यत्राधिकोऽस्तभानुस्तु यस्य स्वोदयभानुतः।
सौम्येषोरतिदैर्घ्यात् स्यादिनासन्नवशान्न हि ॥ १८० ॥
कथं चित् तत्र तस्यास्तः किं तु भूजवशाद्भवेत्।
अभिजिद्ब्रह्महृदयं स्वातीवैष्णववासवाः ॥ १८१ ॥
अहिर्बुध्न्यमुदक्स्थत्वान्न लुप्यन्तेऽर्करश्मिभिः।
व्यक्षोत्तरे तु कालांशाधिकोत्तरशरान्तरे ॥ १८२ ॥
उक्तास्तेऽप्यर्कतो बिम्बं दूरेऽतस्तन्न लुप्यते।
भानामत्रोदयः प्राच्यां प्रतीच्यामस्त ईरितः ॥ १८३ ॥
सौम्ये स्पष्टापमो लम्बाधिकस्तद्बं सदोर्ध्वगम्।
गर्भभूजात् तथाऽधःस्तद्याम्यस्पष्टापमोक्तितः ॥ १८४ ॥

अथात्र शुक्लप्रतिपद्दिनेऽस्तं
गते रवौ तौ शशितिग्मरश्मी।
साध्यौ स्फुटौ चन्द्रमसश्च पात-
स्ततः शरः स्यात् खलु सौम्ययाम्यः ॥१८५॥

स्पष्टापमश्चाथ त्रिलग्नकं तत्-
केन्द्रं च दृक्क्षेप उदग्यमाशः।
यथोक्तरीत्या गणकेन कार्या-
स्तत्रेन्दुबिम्बीयनतोन्नतांशाः ॥ १८६ ॥

त्रिप्रश्नरीत्याऽथ ततः प्रसाध्य
इनास्तनश्चन्द्रमसोऽस्तकालः।
घट्यादिकः षड्गुणितः स चेत् स्यात्
कालांशकेभ्योऽभ्यधिकस्तदानीम् ॥ १८७ ॥

सुसूक्ष्मशृङ्गाकृतिरेष इन्दुः
शुक्लोऽखिलानन्दकरो नृदृश्यः।

नैवान्यथा किन्तु तदग्रिमे स्या-
दसंशयं चोर्ध्वमिनास्तकालात् ॥ १८८ ॥
यद्युक्तकालांशकतोऽल्पकेऽपि
वदत्यखर्वस्वकुगर्वधृष्टः ।
जडो जडांशोरवलोकनं यः
कस्योपहास्यो न नरस्य स स्यात् ॥ १८९ ॥
उक्तवत्प्रतिपत्प्रान्तज्ञातदर्शननिर्णयात् ।
निर्णयं ये वदन्त्यस्ते तदर्थं शृण्विनस्य तु ॥ १९० ॥
यदस्तकालात् परतोऽथ पूर्व-
मासन्नकाले प्रतिपद्विरामः ।
इन्दोस्तदस्ते च यथोक्तवत् स्यात्
संदर्शनादर्शनकं तु मुख्यम् ॥१९१॥
अर्कोदयात् प्राक् परतः स चेत् स्या-
दासन्नकाले नियतं तु तत्र ।
अस्तेऽग्रिमे दर्शनकं तथा स्या-
ददर्शनं पूर्वभवेऽस्तकाले ॥ १९२ ॥
उदयासन्नकालस्थो यद्यन्तः प्रतिपत्तिथेः ।
तत्रस्थादर्शनादेवाग्रिमास्ते निर्णयो न हि ॥ १९३ ॥
तत्रस्थदर्शनादेव प्राग्भवेऽस्ते न निर्णयः ।
किं तु तत्प्रत्ययाद्राज्यो दर्शनादर्शनक्रमात् ॥ १९४ ॥
सारण्यामङ्कपत्रस्थैर्ज्ञेयमित्थं स्वयुक्तितः ।
उपहास्योऽन्यथा चन्द्रादेशे खे निर्मले नरः ॥ १९५ ॥

इति श्रीकमलाकरविरचिते सिद्धान्ततत्त्वविवेके
उदयास्ताधिकारः ।

——:——

अथ पर्वसम्भवाधिकारः।

अथेन्दुभान्वोर्ग्रहणं प्रवक्तुं
तत्सम्भवं प्राक् प्रवदामि सम्यक्।
यज्ज्ञानतस्तद्गणितप्रयासः
कृतो वृथा नैव भवेद्ग्रहज्ञैः ॥ १ ॥

सपातचन्द्रस्य भुजांशकाश्चे-
दिन्द्रा(१)ल्पकाः स्युर्ग्रहसम्भवः स्यात्।
पूर्णान्तकाले तु तदा हिमांशो-
रेवं रवेर्दर्शविरामकाले ॥ २ ॥

तत्कालजानां नतनाडिकानां
गृहादिको यः किल वेदभागः।
तदूनयुक् प्राक्परगे नतेऽर्क-
स्तदुद्भवा मध्यनतांशका ये ॥ ३ ॥

तेषां रसांशेन सुसंस्कृताः स्युः
स्फुटाः सपातेन्दुभुजांशकास्ते।
नगाल्पकाश्चेद्ग्रहसम्भवः स्या-
द्रवेरिदं सद्ग्रहुधेति बोध्यम् ॥ ४ ॥

मासे क्षेपो भादिकः पातयुक्ते
चन्द्रे भूः खं खाब्धयः पञ्चचन्द्राः।१।०।४०।१५।
मासैः षड्भिः पक्षयुक्तोनितैर्वा
पक्षे वा तत्सम्भवः संविलोक्यः ॥ ५ ॥

---

(१) वि० श०—ग्रहणसंभवविचारो भास्कराचार्यानुसार एव यस्योपपत्तिः शेषवासनायां भट्टेनापि प्रदर्शिताऽस्ति।

दृक्सूत्रसंस्थौ भवतः कुभेन्दू
भूपृष्ठदेशेऽपि यतः सदाऽतः ।
स्यात् पूर्णिमान्ते ग्रहणं सुधांशो-
र्नैवं रवेर्दर्शविरामकाले ॥ ६ ॥

रवेश्च तत् स्यात् स्फुटदर्शकाले
सोऽत्र स्फुटो लम्बनसंस्कृतो यः ।
दृक्सूत्रसंस्थौ रविशीतरश्मी
यतः स्फुटे दर्शविरामकाले ॥ ७ ॥

विधोः पर्वान्तकालश्चेद्रात्रौ सूर्यस्य चेद्दिवा ।
विलोक्यं ग्रहणं तत्रान्यथाऽप्यत्र स्थितेर्वशात् ॥ ८ ॥

उदीरितं यद्ग्रहणे रवीन्द्वो-
स्तिथौ पुनर्लम्बनवत् स्फुटत्वे ।
श्रीजिष्णुजार्यैर्नतकर्म तत्र
युक्तिं न पश्यामि परां खगोले ॥ ९ ॥

इति श्रीकमलाकरविरचिते सिद्धान्ततत्त्वविवेके
ग्रहणसम्भवाधिकारः ।



अथ चन्द्रग्रहणाधिकारः ।



अथात्र षड्भान्तरितौ लवाद्यै-
स्तुल्यौ स्फुटौ सूर्यविधू यदा स्तः ।
स पूर्णिमान्तोऽस्यसकृत् स एव
चन्द्रग्रहार्थे प्रथमं प्रसाध्यः ॥ १ ॥

तत्कालजातौ रविचन्द्रपातौ
ज्ञेयौ रवीन्द्वोः श्रवणौ स्फुटौ च ।
तथैव दृक्सूत्रमितिस्तदुत्थं
दृक्स्पष्टबिम्बं हि कलाद्यमिन्दोः ॥ २ ॥

विधोः कलाद्यो विशिखः
पुरावत् तथैव भूमावयनं हि सूक्ष्मम् ।
इत्थं विदित्वा प्रथमं ग्रहज्ञैः
कार्यं हि चन्द्रग्रहणं निशायाम् ॥ ३ ॥

तरणिकिरणसङ्गादेष पानीयपिण्डो
दिनकरदिशि चञ्चच्चन्द्रिकाभिश्चकास्ति ।
तदितरदिशि नैवं सर्वदा शीतभानु-
र्घट इव निजमूर्त्तिच्छाययैवातपस्थः ॥४॥

यच्चन्द्रबिम्बीयसुगोलखण्डं
भूसम्मुखं भूस्थितदृष्टियोग्यम् ।
नान्यच्च तद्दर्शनयोग्यबिम्बं
स्यात् पूर्णिमान्ते सकलं हि शुक्लम् ॥ ५ ॥

चेदर्कषड्भान्तरभूमिभाया
बहिर्गतं तद्विधुबिम्बमस्ति ।
यदा कुभान्तर्गतमिन्दुबिम्बं
तदा भवेत् तद्ग्रहणे त्वशुक्लम् ॥ ६ ॥

यद्दर्शनानर्हमिहास्ति तच्च
विचारणानर्हमपीति वेद्यम् ।
स्यात् स्वोदयास्तक्षितिजाद्यदोर्ध्वं
शशाङ्कबिम्बं किल पूर्णिमान्ते ॥ ७ ॥

अर्कस्ततः षड्भमितान्तरे च
यदा भवेत् तत्क्षितिजादधस्तात् ।
तदा कुभाच्छन्नमिवेन्दुबिम्बं
भूसंस्थितः पश्यति पूर्वदृष्टम् ॥ ८ ॥

नन्वत्र शीतांशुकरप्रकाशात्
कुभाविनाशो न कथं भवेत् तत् ।
शृणु त्वमिन्दोर्न सितं स्वतस्त-
द्यतो भवेदर्ककरप्रसङ्गात् ॥ ९ ॥

कुगोलरुद्धार्ककरा न चन्द्रे
पतन्ति तस्मादसितः सुधांशुः ।
कुभागतं तं कथयन्ति लक्ष्यौ
परस्परं तौ स्वयुतौ कुभेन्दू ॥ १० ॥

अर्कस्य बिम्बगोलोऽत्र महानल्पस्ततः सदा ।
भूमिगोलोऽथ तेनास्ति सूच्यग्रा भूमिभाऽनिशम् ॥ ११ ॥
अतीत्य चन्द्रकक्षां च दूरं सा हि बहिर्गता ।
इत्थं गणितरीत्याऽस्ति प्रसिद्धं गोलविन्नृणाम् ॥ १२ ॥
भूच्छायान्तर्गतानां च रात्रिः स्याद्रव्यदर्शनात् ।
रात्रिरूपा च सा तां च कथयन्ति तमोऽभिधाम् ॥ १३ ॥
अतस्तद्ग्रहणे चन्द्रं पिधत्ते तद्भ्रमाच्च यैः ।
चन्द्रपातो गृहीतोऽत्र तन्मतं नैव मन्मतम् ॥ १४ ॥
अर्कग्रहेऽपि चन्द्रस्य छायासंस्थो न पश्यति ।
पिधानात् सूर्यबिम्बं च स्वच्छायान्तर्गतेन्दुना ॥ १५ ॥
स एव च्छादको युक्तो योऽस्ति दृष्ट्यवरोधकृत् ।
नेन्दुपातस्तथा किं तु तत्सान्निध्याद्ग्रहस्तु सः ॥ १६ ॥

स निर्मले रूपविहीनितेन्दु-
गोले रवेर्नैव करावरोधः।
दृष्टोऽस्ति तद्गोलजवृत्तयोग
आयामविस्तारविवर्जितोऽतः॥ १७॥

करावरोधेन विना विरूपः
कथं पिधत्ते च सहस्ररश्मिम्।
विरूपगोलावथवा विरूपाः
पातस्य रूपं तु कथं नृदृश्यम्॥ १८॥

ग्रहणादन्यकालेऽपि कथं न ग्रसतीह सः।
पातस्थानस्थिते ग्राह्ये तद्वशान्न ग्रहस्त्वतः॥ १९॥
वृत्तसंपातराहुस्तु ग्राहकं तनुमाश्रयन्।
ग्राह्यमाच्छादयत्येवं श्रुतिस्मृत्याविरोधतः॥ २०॥
शिरोमणौ समाधानं कुर्वन्ति त(१)द्सद्ध्रुवम्।
यतो ग्राहकविम्बाच्च बहिः पातेऽपि स ग्रहः॥ २१॥
स्वभान्तर्गत एवेन्दुः पिधत्तेऽर्कं हि तेन वै।
अर्थसिद्धं तु तच्छायाश्छादकत्वं रविग्रहे॥ २२॥
इन्दोस्तदस्ति भूभाया इत्थमार्यैः पुरातनैः।
ग्रहद्वयेऽपि निर्णीतं तिमिरावरणं यतः॥ २३॥

---

(१) वि० श०—"राहुः कुभामण्डलगः शशाङ्कं शशाङ्कग" इत्यादिगोलाध्याये श्रीभास्कराचार्येण यत् कथितं तत्र राहुः क्रान्तिविमण्डलसंपातो नोक्तः किन्तु "तामसकीलकसंज्ञा राहुसुताः केतवस्त्रयस्त्रिशत्" इत्याद्या वराहमिहिरबृहत्संहितायां बहवो राहवोऽनियतगतिका औत्पातिकास्तेषामेकः कुभामण्डलगश्चेत् कल्प्यते तदा भट्टखण्डनं किमिव युक्तम्।

अतस्तत्सम एवात्र राहुरावरणं किल ।
चन्द्रार्कग्रहणे यश्च श्रुतिस्मृत्यादिषूदितः ॥ २४ ॥
गच्छन् स प्राङ्मुखो यस्मात् प्रवेशं कुरुते शशी ।
कुभान्तः पूर्णिमान्ते च स्पर्शः प्राक् तेन जायते ॥ २५ ॥
मोक्षः पश्चाच्छशाङ्कस्य ग्रहणेऽथ रविग्रहे ।
स्पर्शः प्रत्यग्विमुक्तिः प्राक् जायते तरणेः सदा ॥२६॥
रवेरधःस्थितश्चन्द्रो यतः पश्चिमतः सदा ।
एत्य प्राग्याति सञ्छाद्य घनवद्रविमण्डलम् ॥ २७ ॥
पारम्पर्यात् कुभाज्ञानमसत्क्षेत्रान्न सत् कृतम् ।
अतो युक्तियुतं तद्धि गोलं ज्ञात्वा वदाम्यहम् ॥ २८ ॥

इनावनीव्यासवियोगखण्डं
भुजोऽर्ककर्णः श्रवणश्च कोटिः ।
तद्वर्गयोरन्तरमूलमेवं जात्यं
हि भूभानयनप्रसिद्ध्यै ॥ २९

कुखण्डनिघ्नः श्रवणो भुजाप्तः
कुगर्भतः स्यात् क्षितिभाग्रदैर्घ्यम् ।
कुखण्डकोट्योर्निहतिर्भुजाप्ता
कुपृष्ठतः स्यात् क्षितिभाग्रपृष्ठम् ॥ ३० ॥

कुभाग्रदैर्घ्यक्षितिखण्डवर्गा-
न्तरात् पदं वा क्षितिभाग्रपृष्ठम् ।
कोट्याहतं कर्णहृतं कुखण्डं
लब्धं भवेद्भूसदृशप्रमाणम् ॥ ३१ ॥

कुखण्डशीतद्युतिकर्णवर्ग-
वियोगमूलं तदिहाद्यसंज्ञम् ।

आद्योनितं तत्क्षितिभाग्रपृष्ठ-
मन्त्यं च तद्भूसदृशेन निघ्नम् ॥ ३२ ॥
कुभाग्रपृष्ठेन हृतं फलज्या
स्याद्वाऽन्त्यसंज्ञं तु भुजेन निघ्नम् ।
कर्णेन भक्तं हि फलज्यकैव
स्याद्योजनैः सा त्रिगुणेन निघ्नी ॥ ३३ ॥
भक्तेन्दुकर्णेन फलस्य चापं
द्विघ्नं कुभाव्यास इहेन्दुगोले ।
कक्षास्थलिप्तामयचापरूपः
स्वग्रा(१)ह्यलिप्तामयपङ्क्तिसंस्थः ॥ ३४ ॥
सद्गोलजक्षेत्रसुसूक्ष्मरीत्या
सूर्याच्च षड्भान्तरितः सदैव ।
तद्बिम्बकेन्द्रं तु तदर्धचिह्न
यदर्कगत्या भ्रमतीन्द्रकाष्ठाम् ॥ ३५ ॥
या भाऽऽहतोर्ध्वाधरमध्यसूत्रात्
पूर्वैस्तु तिर्यग् घृजुसूत्ररूपा ।
पूर्वोदितात् सूक्ष्मतरां कुगभांत्
तां चेन्दुकर्णान्तरितां वदामि ॥ ३६ ॥
आद्योक्तस्थूलभाकोटावियं कर्णस्वरूपिणी ।
अतः कर्णगुणाऽऽद्योक्तकुभा कोटिहृता स्फुटा ॥ ३७ ॥

---

(१) वि० शा०—चन्द्रग्रहणे स्वग्राह्यश्चन्द्रस्तस्य लिप्तामयी कलात्मिका या पङ्क्तिः कक्षा तद्गतश्चापात्मको भूभाव्यासो भवति किन्तु नैतावता भूभाबिम्बेन चन्द्रबिम्बस्पर्शमोक्षौ भवेतां सा चन्द्रकक्षाऽधःस्थेति ज्योतिर्विदामतिरोहितम् ।

यद्वा कर्णघ्नभूखण्डं भुजघ्नेन्दुश्रवो(१)नितम् ।
कोट्यर्धहृत् स्फुटा त्रिज्याघ्नेन्दुकर्णहृता च सा ॥ ३८ ॥
तच्चापं स्थूलभा ते द्वे कुभे चाद्यात् परिस्फुटे ।
अर्कभूदेहगोलार्धादधः किरणसङ्गमात् ॥ ३९ ॥

कुगर्भतो दूरतरः शशाङ्कः
समीपवर्त्ती च सहस्रभानुः ।
यथायथा स्यादिह चन्द्रगोले
तथातथाऽल्पा क्षितिभा सदेयम् ॥ ४० ॥
तद्वैपरीत्ये त्वधिका द्वयोश्चेद्-
दूरस्थितत्वे निकटस्थितत्वे ।
स्यात् तारतम्याद्रविचन्द्रसिद्ध-
मध्याख्यकक्षोद्भवभूमिभातः ॥ ४१ ॥
अयुक्ता कुभामाद्यरीत्या प्रद(२)ष्ट्वा
कृता रङ्गनाथस्य पुत्रेण सूक्ष्मा ।
निजे सार्वभौमाशये या स्वबुद्ध्या
ब्रवीम्यत्र तां तन्मुखात्त्वैव सम्यक् ॥ ४२ ॥
(३)"भूव्यासवर्गो रविबिम्बभक्तः

---

(१) वि०-अकारान्तोऽपि श्रवस्तेन श्रवोनितमिति साधु ।

(२) वि० श०—प्रपश्येत्यत्र प्रदृष्ट्वेति प्रामादिकः ।

(३) वि० श०-कल्प्यते भू भूकेन्द्रम् । र रविकेन्द्रम् । भूविन्दुगत-रविन्दुगते रविकर्णोपरि लम्बरेखे कृते । लम्बरेखाभूविम्बयोगविन्दुः त । लम्बरेखारविविम्बयोगविन्दुः फ । तविन्दुतो भूररेखासमानान्तरा तम-रेखा कार्या सा यत्र रविविम्बव्यासार्धरूपायां लम्बरेखायां रफसंज्ञ-कायां लग्ना तत्र म विन्दुरिति । सा तमरेखा रकेन्द्रकृते रविविम्ब-परिधौ भूम्यभिमुखे यत्र लग्ना तत्र न विन्दुरिति । न-विन्दोः रफरे-

फलोनयुग्भूमिजविस्तृती ये ।

खासमानान्तरा यत्र भूररेखायां लग्ना तत्र लविन्दुरिति । एवं रमनल-सममायतं यदर्धकारिणी नररेखेति । अथ भूविन्दुकृते भूपरिधौ नर-रेखासमानान्तरा भूविन्दोरेवाप्येका रेखा यत्र लग्ना तत्र थ विन्दुः । थप-रेखा कृता सा रविविम्बभूविम्बपरिधी छित्त्वैव वर्धित-भूर-रेखायां यत्र लग्ना ततोऽप्येका समसूची रविभूविम्बजा भवेत् । वर्धित रभूरेखा यत्र चन्द्रकक्षायां लग्ना तत्र टविन्दुः । टविन्दोः भूत-समा-नान्तरा रेखा वर्धित-फथरेखायां यत्र लग्ना तत्र ठ-विन्दुः । मुनीश्व-रानयनेन टठ-मितमेव भूभाव्यासार्धमागच्छति ।

अथ थ-विन्दोः भूत-समानान्तरा रेखा यत्र वर्धित-रभूरेखायां लग्ना तत्र भविन्दुः । यतो रनल, भूथच,-त्रिभुजद्वयं सजातीयमतः

$$\frac{\text{नल}}{\text{नर}} = \frac{\text{थच}}{\text{भूथ}} = \therefore \text{ थच} = \text{फलार्धम्} = \frac{\text{नल} \times \text{भूथ}}{\text{नर}} = \frac{\frac{\text{भूव्या}}{२} \times \frac{\text{भूव्या}}{२}}{\frac{\text{रव्या}}{२}}$$

$$= \frac{\text{भूव्या}^{२}}{२ \times \text{रव्या}} = \frac{\text{फ}}{२}$$ । भूथचत्रिभुजं जात्यमतः $\text{चभू} = \sqrt{\text{भूथ}^{२} - \text{थच}^{२}}$

$$= \sqrt{\frac{\text{भूव्या}^{२} - \text{फ}^{२}}{४}} = \sqrt{\frac{(\text{भूव्या} + \text{फ})\,(\text{भूव्या} - \text{फ})}{४}}$$ । $\text{रभू} = \text{रविकर्णः}$ ।

$\therefore$ रभू + भूच = कल्पितरविकर्णः । अथ भूर = चन्द्रकर्णः । $\therefore$ भूर − भूच = कल्पितचन्द्रकर्णः । रविन्दोः कथ-समानान्तरा रेखा यत्र थच-रेखायां लग्ना तत्र बविन्दुः । थ-विन्दोः भूरसमानान्तरा रेखा यत्र रफ—रेखायां लग्ना तत्र पविन्दुः । थपरेखा कल्पितरविकर्ण-समा, टवरेखा कल्पितचन्द्रकर्णसमाऽतः थपफ, टबच, त्रिभुजद्वयं

सजातीयमतः $\frac{\text{पफ}}{\text{थप}} = \frac{\text{बच}}{\text{टब}} \therefore \text{बच} = \frac{\text{पफ} \times \text{टब}}{\text{थप}} = \frac{\left(\frac{\text{रव्या}}{२} - \frac{\text{फ}}{२}\right)\text{कचंक}}{\text{करक}}$

$$= \frac{(\text{रव्या} - \text{फ})\,\text{कचंक}}{२\,\text{करक}}$$ अथ $\text{थच} - \text{बच} = \frac{\text{फ}}{२} - \frac{(\text{रव्या} - \text{फ})\,\text{कचंक}}{२\,\text{करक}}$

तद्घातपादस्य पदाढ्यहीन-
सूर्येन्दुकर्णौ भवतस्तदा तौ ॥ ४३ ॥
फलेन हीनं रविबिम्बमिन्दु-
कर्णाहतं भास्करकर्णभक्तम् ।
लब्धेन हीनं फलमत्र सूक्ष्मा
भवेत् कुभाविस्तृतिरिन्दुमार्गे" ॥ ४४ ॥
इति तस्य मतं सदस्ति यस्मात्
क्षितिभा तस्य मते तु नेन्दुमार्गे ।
त(१)दुदीरितरीतितः कुभाग्रं
शशिमार्गादध एव सर्वदाऽतः ॥ ४५ ॥

$$= \frac{\text{फ} - \frac{(\text{रव्या} - \text{फ})\ \text{कचंक}}{\text{करक}}}{२} = \text{बथ} = \text{टठ} = \frac{\text{भूभा}}{२} \therefore \text{भूभा} = \text{फ}^{२} -$$

$- \frac{(\text{रव्या} - \text{फ})\ \text{फचंफ}}{\text{करक}}$ अत उपपन्नं "लब्धेन हीनं फलमत्र सूक्ष्मा भवेत् कुभाविस्तृतिरिन्दुमार्गे ।" अत्र सूक्ष्मत्वं मुनीश्वरेणैव ज्ञातम् । इन्दुमार्गे इत्यपि कथनमसंगतालापमिव चन्द्रकर्णोपरि लम्बरूपत्वाच्चन्द्रकक्षाया उपर्येव विद्यमानत्वं स्पष्टम् । न हीयं भूभासूर्यबिम्बस्पर्शकिरणसंबन्धजेति ।

(१) वि० श०—"तदुदीतिरीतितः कुभाग्रम्"—तेन मुनीश्वरेण उदीरिता कथिता या रीतिरित्यस्य पूर्वार्धेऽन्वयश्चेत् तदा "शशिमार्गादध एव सर्वदाऽतः" इति नोपपद्यतेऽतस्तस्मिँश्चन्द्रग्रहणे उदीरिता कथिता या रीतिस्ततो यत् कुभाग्रं चन्द्रग्रहणोपयोगिभूभाया अग्रं सर्वदा शशिमार्गात् चन्द्रकक्षाया अध एव वस्तुतो यया भूभया चन्द्रबिम्बस्पर्शो भवति तस्या भूभाया मूलं वर्धितरविकर्णोपरि अग्रं तु भूरविबिम्बस्पर्शरेखायामेव तच्चाग्रं तु चन्द्रकक्षाया अध एवेति ।

इह नावरणं कुभा विधोस्तद्-
ग्रहणं तज्जनितं कथं भवेच्च।
अथ मूढपरम्पराप्रसिद्ध्या
शशिपाताश्रय एव तस्य नान्यः॥ ४६॥
यत् तत्कृतं भानयनं विभाव्य-
मत्यादरेणार्यवरैस्तदत्र।
सद्गोलजक्षेत्रविचारदक्षैः
किं तद्विरोधेन ममास्ति लभ्यम्॥ ४७॥
इनेन्दुबिम्बग्रहणादिनेन्द्वोः
कर्णस्थलेऽत्रोदितमाद्यरीत्या।
यत् सुन्दरेऽप्यानयनं कुभायाः
स्वल्पान्तरात् तद्धि ततोऽतिसम्यक्॥ ४८॥
यतः स्वल्पान्तरात् कर्णात् कर्णो यद्गुणितो भवेत्।
तथा तद्गुणितं बिम्बाद्बिम्बं चन्द्रार्कयोः क्रमात्॥ ४९॥

अथोपपत्तिः।

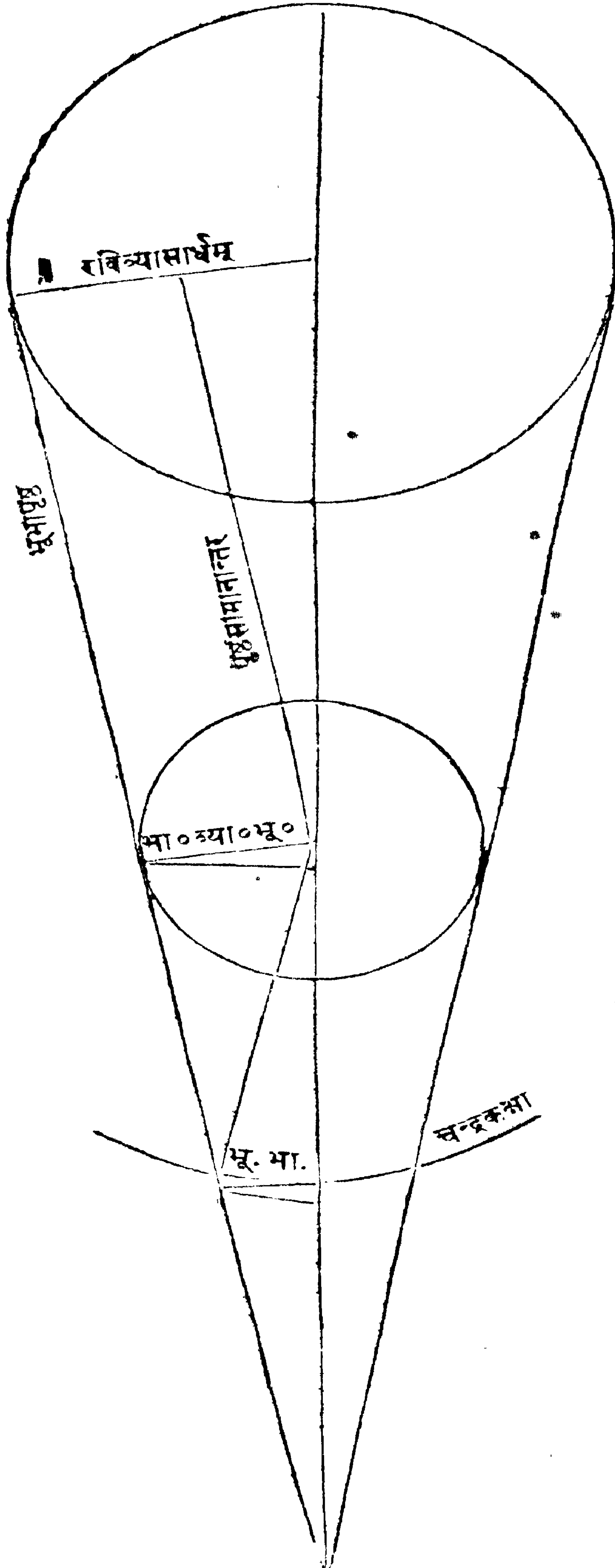
रविबिम्बगोलकेन्द्राद्रविकर्णान्तरे भूगोलकेन्द्रम्। तत्र ये रविकिरणा भूम्यवरुद्धा भूम्यग्रे न प्रभवन्तीति तदभावाद्दृग्विषयोऽन्धकार एव नीलरूपवान् रव्यदर्शनाद्रात्रिसंज्ञको भूच्छायाशब्देनोच्यते। सा च च्छायैवम्। रविबिम्बगोलाद्भूगोलस्याल्पपरिमाणत्वाद्रविबिम्बगोलपृष्ठादासमन्तान्निःसृतानां किरणानां भूगोलपृष्ठस्पर्शेनागतानामग्रे तत्सम्बन्धः स्यादेव तस्मात्र भूच्छायाग्रचिह्नं स्यात्। रविकिरणैराच्छादितो भूगोलोऽस्तीति तत्स्पृष्टकिरणैर्वृत्तसूचीखातस्वरूपं भूच्छायाक्षेत्रं सिद्धम्। तत्रासमान्ताद्यन्मार्गे भूपृष्ठस्पृष्टाः किरणास्तन्मार्गेण यद्भूमौ वृत्तमुत्पन्नं तत् तत्र मुखं तद्वृत्तकेन्द्राद्भूच्छायाग्रावधिको वेधश्च किरणानामन्तःकिरणसम्बन्धाभावाद्वृत्तसूच्यग्राकारा दीर्घा छायैवा-

स्ति । किरणाद्बहिस्तु सर्वत्र किरणसम्बन्धान्न छाया । चन्द्रकक्षागोले यश्छायाविस्तारः स एव चन्द्रग्रहणार्थमुपयुक्तः । तज्ज्ञानार्थं रविबिम्बगोलकेन्द्राद्भूगोलकेन्द्रस्पृक् भूछायाग्रावधिकं दीर्घसूत्रं संविधेयं तन्मध्यसूत्रम् । तच्चार्कबिम्बभूगोलपृष्ठयोर्यत्र स्पृष्टं तत्र तयोः स्वस्वपृष्ठकेन्द्रं स्यात् । तत्केन्द्रात् स्वस्वपृष्ठे तद्गोलपरिधिचतुर्थांशेन चापरूपेण यद्वृत्तं तत् तत् स्वस्वपृष्ठार्धवृत्तं स्यात् ।

अथ रविबिम्बगोले पृष्ठार्धवृत्तादूर्ध्वं यद्गोलखण्डं तद्भूच्छायासिद्ध्यर्थं बाधितमेव तत्किरणानां भूसम्बन्धाभावात् । अथ पृष्ठार्धवृत्ते विचारः । स यथा । रविबिम्बगोलकेन्द्रात् तत्पृष्ठार्धवृत्तप्रदेशपर्यन्तं रविबिम्बगोलव्यासार्धमितं सूत्रं भुजरूपम् । ततः कोटिरूपं मध्यसूत्रसमानान्तरालं यत् सूत्रं तत् तत्प्रदेश एव स्पृष्टं नान्यत्र परं तदपि प्रकृते न कार्यक्षमं सर्वत्र समान्तरितत्वेन तस्य मध्यसूत्रेण सह सम्बन्धाभावात् । अथ यत्र कोटिरूपं तदपि यद्रविबिम्बगोलपृष्ठार्धवृत्ताद्भूगोलपृष्ठार्धवृत्तस्पृक् ऋजुसूत्रं मध्यसूत्रे स्पृशति तादृशं तु पृष्ठार्धवृत्ताधःप्रदेशेन चापरूपेणावरोधान्न कथमपि स्यात् । यदि तु प्राचीनोक्तिवद्बलाद्विधीयते तदपि विना गोलपृष्ठभेदं नोपपन्नमिति न स्वकार्यक्षमं तद्रीत्या किरणानामसम्भवात् । अतो रविबिम्बगोलपृष्ठार्धवृत्तादपि न किरणानां भूसम्बन्धाभावात् ततो ह्यसम्भावितत‌च्छायाज्ञानं मूढैः कल्पितम् ।

अथ रविबिम्बगोलभूगोलपृष्ठार्धवृत्ताधःप्रदेशात् तद्गोलकेन्द्राद्भुजरूपान्तराग्रस्थिताद्यत्कोटिरूपं किरणसूत्रं मध्यसूत्रस्पर्शनार्हं तत् तु योग्यं स्यादेव । यतो गोलकेन्द्राद्गोलपृष्ठप्रदेशपर्यन्तं गोलव्यासार्धमितं भुजरूपं प्रकल्प्य ततो यदृजुसूत्रं कोटिरूपं तत् तु तद्गोलपृष्ठे तत्प्रदेश एव स्पृष्टं नान्यत्रेति सुप्रसिद्धतरम् । अत्रोर्ध्वाधःस्थत्वं तु स्वस्थानाद्दूरासन्नस्थित्या बोध्यम् । तदर्थमेकमृजुसूत्रं पृष्ठसूत्रसंज्ञं यथा रविबिम्बगोलभूगोलपृष्ठप्रदेशयोः स्पृष्टं सन्मध्यसूत्रं यत्र स्पृशति तथा

अत्र भूभाज्ञानार्थं छायोत्पन्नक्षेत्रसदर्शनम्।



तद्विधाय तत्सूत्रं रविबिम्बगोलभूगोलपृष्ठयोर्यत्र स्पृष्टं तत्र क्रमेण रविभूसंज्ञे चिह्ने कार्ये।

अथ तच्च सूत्रं मध्यसूत्रे यत्र स्पृष्टं तत्र भूच्छायाग्रचिह्नम्। रविबिम्बगोले तद्गोलपृष्ठकेन्द्राद्रविचिह्नान्तरेण यद्वृत्तं तद्रविवृत्तमेवं भूगोले भूवृत्तमपि। तदेवं रवि वृत्तान्निःसृता भूवृत्तस्पृष्टा रविकिरणा मध्य सूत्रे संमिलितास्त एव भूच्छायास्वरूपसिद्ध्यर्थं नेतरा इति सिद्धम्। रविबिम्बगोकेन्द्राद्रविचिह्नपर्यन्तं रविबिम्बगोले व्यासार्धं बृहद्भुजो मध्यसूत्रे रविबिम्बगोलकेन्द्राद्भूच्छायाग्रचिह्नपर्यन्तं बृहत्कर्णस्तद्वर्गान्तरपदरूपा रविचिह्नाद्भूच्छायाग्रचिह्नपर्यन्तं पृष्ठसूत्रे बृहत्कोटिरिति बृहत् क्षेत्रम्।

अथान्यानि तत्सजातीयानि क्षेत्राणि। कुगर्भाद्भूचिह्नपर्यन्तं भूव्यासार्धं भुजो मध्यसूत्रे कुगर्भभूभाग्रयोरन्तरं कर्णस्तद्वर्गान्तरपदं कुभाग्रपृष्ठसूत्रखण्डं कोटिः। एवं कुगर्भात् भूवृत्तचिह्नपर्यन्तं भूव्यासार्धं कर्णस्ततो मध्यसूत्रावधि भूसदृशसंज्ञिका कोटिर्मध्यसूत्रे तयोरन्तरं भुजः। एवं भूसदृशं भुजो भूवृत्तात् कुभाग्रावधि कुभापृष्ठसूत्रखण्डं कर्णो मध्यसूत्रे तयोरन्तरं कोटिः। एवं कुभाग्राच्चन्द्रगोलावधि कुभाग्रपृष्ठसूत्रखण्डमन्त्यसंज्ञं कर्णस्ततश्चन्द्रगोलस्थितकुभाविस्तारखण्डस्य ज्या भुजो मध्यसूत्रे तदन्तरं कोटिः। एवमत्र सर्वानयनसिद्ध्यर्थं तत्सजातीयं प्रमाणक्षेत्रम्। उक्तबृहद्भुजे इनावनीव्यासार्धन्तरं भुजो मध्यसूत्रे रविकर्णः कर्णस्तद्वर्गान्तरपदं भूकेन्द्राद्भूपृष्ठसूत्रसमानान्तरालसूत्रं कोटिः। तथा कुगर्भात् तद्विजातीयमपि क्षेत्रमिदं भूकेन्द्राद्भूव्यासार्धं भुजश्चन्द्रकर्णः कर्णस्तद्वर्गान्तरपदं भूपृष्ठाच्चन्द्रगोलावधि कुभाग्रपृष्ठसूत्रखण्डमाद्यसंज्ञं कोटिः। इयं कुभाग्रपृष्ठसूत्राद्विशोध्या शेषमन्त्यसंज्ञं स्यात्।

अथ कुभानयनसिद्ध्यर्थमनुपातः। कुभाग्रपृष्ठसूत्रकर्णे भूसदृशं भुजस्तदाऽन्त्यसंज्ञकर्णे क इति चन्द्रगोलस्थकुभाविस्तृतेरर्धस्य ज्या

स्यात्। एवमियं प्रमाणक्षेत्रानुपातेनापि प्रमाणक्षेत्रकर्णे प्रमाणक्षेत्र-भुजस्तदाऽन्त्यसंज्ञकर्णे को भुज इत्येवं सिद्धा योजनाद्या सा त्रि-ज्यागुणा चन्द्रकर्णभक्ता तत्फलचापं तु द्विघ्नं कलाद्यश्चन्द्रगोले कुभाविस्तारः स्यात्। एवं प्रमाणभुजे प्रमाणकर्णस्तदा भूव्यासखण्ड-मिते भुजे कः कर्ण इति कुभाग्रदैर्घ्यं कुगर्भतः स्यात् तत् तु चन्द्रक-क्षामतीत्य दूरं बहिर्गतम्। एवं प्रमाणक्षेत्रानुपातेन तत्सजातीय-क्षेत्रीयभुजकोटिकर्णानयनमस्ति सुगमम्। अत्र *भास्कराद्याश्चन्द्र-गोले ऊर्ध्वाधरकुभामध्यसूत्रात् तिर्यगृजुसूत्ररूपकुभाविस्तृतेरानयनं कुर्वन्ति तदानयनं तु तद्रीत्या स्थूलमिति।

वास्तवं चैवम्। भूगोले रविकिरणा यन्मार्गेण संलग्नास्तन्मार्गो-परिवृत्तं भूवृत्तमित्युक्तं प्राक्। अथ कुगर्भभूभाग्रान्तरबृहत्कर्णे यथा कुगर्भभूवृत्तान्तररूपभूव्यासार्धं बृहद्भुजस्तथा"चन्द्रकर्णोनबृहत्कर्ण-तुल्ये चन्द्रगोलजभूभाकेन्द्रभूभाग्रान्तररूपलघुकर्णे स्थूलभूभामितो लघुभुजः कुभाग्रपृष्ठासूत्रखण्डकोटौ स्यात्। एवं बृहद्भुजान्तरं भु-जश्चन्द्रकर्णः कर्णः कुभापृष्ठसूत्रसमानान्तरालसूत्रं कोटिः। क्षेत्रमिदं प्रमाणक्षेत्रसजातीयमिति रविकर्णे इनावनीव्यासान्तरार्धं भुजस्तदा-चन्द्रकर्णे किमिति लब्धं भूव्यासार्धाच्छुद्धं तत् तु प्राचीनोक्तस्थूलभू-भार्धसमं कुभाकेन्द्रकुभाग्रान्तररूपकोटौ यो भुजः स तु *वास्तवभू-भार्धरूपः स्थूलभूभार्धकोटौ चायं कर्णरूपः संपूर्णभाकोटौ तु संपूर्ण-भाकर्ण इति साजात्यात् प्रमाणक्षेत्रानुपातेन वास्तवभूभाज्ञानमप्यस्ति सुगमम्। तदेवमन्धपरम्परया युक्तियुक्तक्षेत्रसंस्थां विहायान्यथा गो-

---

*वि० प्र०—"भूव्यासहीनं रविबिम्बमिन्दुकर्णाहतं भास्करकर्ण-भक्तम्।" इत्यादिना मध्यसूत्रचन्द्रकक्षासम्पातात् पृष्ठसूत्रोपरि ल-म्बरेखा द्विगुणिता तन्मितो भूभाव्यासो भट्टकथनतो भिन्न इति धीरैर्ज्ञेयः।

लार्धसूत्रैरसंगतैर्भूभानयनं कुर्वन्ति तदसत् । तद्रीत्यैतादृशवास्तवकिरणसम्बन्धसिद्धचन्द्रगोलस्थभूच्छायात्रिस्तारोपयुक्तक्षेत्रस्थित्यभावात् । अत्र सार्त्रभौमाशये रङ्गनाथपुत्राः । वस्तुतस्तु भूव्यासतुल्यार्कबिम्बव्यासेन भूगोलसूर्यबिम्बनेमिस्थकिरणयोर्भूव्यासतुल्यमन्तरं तदा स्वाभिमतार्कबिम्बव्यासेन भूगोले तयोः कियदन्तरमिति व्यस्तानुपातेन किरणान्तरं प्रसाध्य तदर्धभूव्यासार्धयोर्वर्गान्तरपदेन भूकेन्द्रकिरणान्तररेखामध्ययोरन्तररूपेण सूर्यचन्द्रयोः स्पष्टयोजनकर्णौ क्रमेण युतानौ भूभासाधनोपयुक्तौ कर्णौ स्तः । आभ्यां भूव्यासस्थानापन्नकिरणान्तरेण ज्ञातेन भूभानयनमुक्तप्रकारणैव सूक्ष्मं तत्त्वस्वरूपमित्याहुः ।

पर्वान्तकाले रवितः कुभेन्दू
षड्भान्तरस्थाविति तद्युतिः स्यात् ।
चन्द्रस्य बिम्बं हि ततः शराग्रे
याम्येऽथ सौम्येऽस्ति कदम्बवृत्ते ॥ ५० ॥

कुभेन्दुबिम्बान्तरमत्र नैव पूर्वापरं
त्वस्ति हि याम्यसौम्यम् ।
तत्केन्द्रयोरन्तरमत्र बाणः
सदैव मध्यग्रहणस्य काले ॥ ५१ ॥

कुभेन्दुमानैक्यदलेन तुल्ये
शरे तयोः स्पर्श इह ग्रहो न ।
मानैक्यखण्डादिह यावदल्पो
बाणस्तु तावत् क्षितिभान्तरस्थम् ॥ ५२ ॥

---

*वि० शा०—मध्यसूत्रोपरि लम्बरेखा सूच्यन्तर्गता वास्तवभूमेस्तत्र किं वास्तवत्वमिति भट्ट एव ज्ञाता ।

चन्द्रस्य बिम्बं त्विति मानयोग-
दलं शरोनं ग्रसनं वदन्ति ।
परं त्विदं सूक्ष्मधियां सदैव
योग्यं न मानैक्यदलं प्रसिद्धम् ॥ ५३ ॥

चन्द्रगोलजभाबिम्बस्पर्शे*ग्रस्तं विधोर्भवेत् ।
बिम्बं चाधःस्थितायां च स्थूलभायां यतो ध्रुवम् ॥५४॥

अतोऽन्यथा युक्तियुतं वदामि
कुभेन्दुबिम्बान्तरमिन्दुगोले ।
यथेन्दुबिम्बीयसुगोलपृष्ठं
भूभास्थपृष्ठं स्पृशतीह सम्यक् ॥ ५५ ॥

शशाङ्कस्य गोले कुभामानमल्पं
ततोऽधःस्थितं चाधिकं सर्वदैव ।
अधःसंस्थितायां कुभायां च पूर्वं
विधोर्बिम्बगोलस्य संस्पर्शनं स्यात् ॥ ५६ ॥

ततश्चन्द्रगोलस्थितायां कुभाया-
मिदं धीमता प्राग्विचार्यं स्वबुद्ध्या ।
अधो भूमिभास्पर्शने यत् कुभेन्द्वो-
र्भवेद्बिम्बगोलोत्थकेन्द्रान्तरं हि ॥ ५७ ॥

शशाङ्कस्य गोले तदेवास्ति युक्तं
तयोः स्पर्शमोक्षस्थितौ नान्यदत्र ।
अतस्तत् खगोलस्थसत्क्षेत्रयुक्त्या
ब्रवीम्यत्र सत्पण्डितानां सुखार्थम् ॥ ५८ ॥

---

* वि० श०—अधःस्थितायां चन्द्रकक्षाधःस्थायां स्थूलभायां साधितभूभाया अधिकायां भूभायां विधोर्बिम्बं ग्रस्तमेवेति क्षेत्रावलोकनादतिस्पष्टमिति सर्वप्रथमं मङ्गैनैवावागामि ।

विधोर्बिम्बगोलस्य विस्तारखण्डं
कुखण्डेन युक्तं युतिः स्यात् तयाऽत्र ।
स्वनिघ्न्या विहीनाद्विधोः कर्णवर्गात्
पदं चान्यसंज्ञं भवेदेवमन्यः ॥ ५९ ॥
कुभाबाहुनिघ्नश्च तत्कोटिभक्तः
फलं तद्विशोध्यं युतेर्यच्च शेषम् ।
कुभाकोटिनिघ्नं च तत्कर्णभक्तं
पुनस्त्रिज्यकाघ्नं विधोः कर्णभक्तम् ॥ ६० ॥
तदीयं तु चापं भवेदिन्दुगोले-
ऽन्तरं स्पर्शमोक्षस्थितौ सत्कुभेन्द्वोः ।
अथान्योनभूमिप्रभाद्यस्य वर्गाद्-
विधुव्यासवर्गाङ्घ्रियुक्तात् पदं यत् ॥ ६१ ॥
ततश्चन्द्रकर्णस्य खाग्न्यंशकेन
हृताद्यच्च चापं द्विनिघ्नं युतं तत् ।
कुभाव्यासखण्डेन तद्वाऽन्तरं स्यात्
कुभेन्द्वोश्च तत्स्पर्शमुक्त्योस्तु काले ॥ ६२ ॥
दृक्सूत्ररूपे क्षितिभास्थपृष्ठे
संगच्छते तद्विवरं कुभेन्द्वोः ।
यस्मात् कुभापृष्ठजसूत्रलग्ना
तत्रेन्दुदृग्बिम्बजनेमिरस्ति ॥ ६३ ॥
तदन्यत्रापि संयोज्यं स्वल्पान्तरवशाद्बुधैः ।
अपूर्वानयनं सम्यग्दृष्ट्वा सत्क्षेत्ररीतितः ॥ ६४ ॥
प्रयासतोऽप्यत्र कृतेऽन्तरे तत्
सर्वत्र योग्यं न हि तत्त्वतोऽतः ।
मानैक्यखण्डं सुगमं त्वसूक्ष्मं

ज्ञात्वैव सर्वत्र कृतं तदाद्यैः ॥ ६५ ॥

कृतं यदत्रास्ति चिरन्तनार्यैः
स्वल्पान्तरात् तद्व्यवहारसिद्ध्यै ।
यत् तत्त्वबुद्ध्याऽत्र कृतं नवीनै-
रहंकृतैस्तन्न मतं ममास्ति ॥ ६६ ॥

अत्रोपपत्तिः ।

कुगर्भभूभाग्रयोर्मध्यसूत्रं चन्द्रगोले यत्र लग्नं तत्र भूभाकेन्द्रम् । स्पर्शे मोक्षे च ततश्चन्द्रविम्बगोलकेन्द्रमपि स्वगोलेऽन्तरितम् । तत्केन्द्रयोः सक्तं त्रिज्यावृत्तं तात्स्थतिकर्णवृत्तसंज्ञं तद्वृत्ते तत्केन्द्रान्तरं तु स्थितिकर्णसंज्ञं स्थितिसिद्ध्यै योग्यमिति । तत्साधनोपायः । स यथा स्पर्शे मुक्तौ च चन्द्रगोलस्थभूभाल्पतया तदधः स्थिताधिकभूभापृष्ठे विधुविम्बगोलस्पर्शः । तत्र भूभापृष्ठादूर्ध्वाधःस्थितात् कोटिरूपात् तत्स्पर्शचिह्नात् तिर्यग्भुजरूपेन्दुव्यासार्धान्तरेण चन्द्रविम्बगोलकेन्द्रं चन्द्रगोलेऽस्ति । एवं कुभापृष्ठसूत्रं कुपृष्ठे यत्र लग्नं ततश्च भूव्यासार्धान्तरेण भुजरूपेण चन्द्रकेन्द्रान्यदिशि भूकेन्द्रमप्यस्ति कोटिरूपाद्भूभापृष्ठात् भूगोलपृष्ठचन्द्रविम्बगोलपृष्ठयोः स्पृष्टं भूभापृष्ठखण्डं यदस्ति तच्चेन्दुभूव्यासदलैक्यरूपभुजे चन्द्रकर्णरूपे कर्णे कोटिरूपं स्यात् तच्चोक्तकुभानयनक्षेत्राद्विजातीयम् । अथ तद्रूपकोटौ मध्यसूत्रखण्डरूपकर्णे यो भुजस्तदूनेन्दुभूव्यासैक्यदलं कर्णं प्रकल्प्य या कोटिः सैवेन्दुगोलस्थकुभेन्दुविम्बगोलकेन्द्रयोरन्तरज्या प्रोक्तकुभानयनोपयुक्तजात्यसजातीयमिदं क्षेत्रद्वयमिति तदनुपातेनात्रानयनं सुगममित्युपपन्नं पूर्वप्रकारोक्तम् । एवं भूव्यासार्धभुजे चन्द्रकर्णरूपकर्णे या कोटिः सा तु चन्द्रगोलान्तर्गतभूभापृष्ठखण्डरूपा । अस्यां पूर्वानीतं कुभापृष्ठखण्डं विशोध्य यच्छेषं तद्रूपां कोटिं प्रकल्प्य चन्द्रव्यासखण्डरूपे भुजे यः कर्णस्तत्पूर्णचापं कार्यं तत् कुभापृष्ठसूत्रचन्द्रविम्ब-

गोलकेन्द्रयोरन्तरमिन्दुगोले स्यात्। कुभामध्यसूत्रपृष्ठसूत्रयोश्चन्द्रगोलेऽन्तरं तु भूभार्धमिति। तयोर्योगे कुभेन्द्वोरन्तरं चन्द्रगोले स्यादित्युपपन्नं द्वितीयप्रकारोक्तम्। यद्यत्र कुभापृष्ठसूत्रं नृदृग्विसूत्रं स्यात् तर्हि तदन्तरं कुभेन्द्वोर्युक्तं चन्द्रदृग्विम्बनेमौ कुभापृष्ठस्पर्शात्। अन्यथा तु स्थूलमित्युपपन्नं सर्वम्।

अथात्र यत् स्पर्शविमुक्तिकाले
कुभेन्दुविम्बान्तरमिन्दुगोले।
ज्ञेयं बुधैस्तत् स्थितिकर्णसंज्ञं
तत्सक्तवृत्तं स्थितिकर्णवृत्तम्॥ ६७॥

पदं हि बाणस्थितिकर्णजीवा-
वर्गान्तराद्यत् त्रिगुणेन निघ्नम्।
भक्तं च तद्बाणजकोटिमौर्व्या
तल्लब्धचापं स्थितिखण्डलिप्ताः॥ ६८॥

यद्वा शरज्या त्रिगुणेन निघ्नी
विभाजिता सा स्थितिकर्णमौर्व्या।
फलस्य चापं परसंज्ञकं स्या-
दथेषुकोटिज्यकया विभक्ता॥ ६९॥

परस्य कोटिज्यकया विनिघ्नी
स्थितिप्रसिद्धश्रवणस्य जीवा।
तच्चापलिप्ताः स्थितिखण्डकं स्या-
दथान्यथा वाऽऽनयनं स्थितेश्च॥ ७०॥

स्थितिकर्णस्य कोटिज्या शरकोटिज्यया हृता।
त्रिज्याघ्नी फलचापं यत् तत् कोटेर्लिप्तिका स्थितिः॥७१॥
चन्द्रार्कगतिभेदेन भक्ताः षष्टिगुणाश्च ताः।
स्थितिलिप्ताः फलं तत् स्याद्घट्याद्यं स्थितिखण्डकम्॥७२॥

अत्रोपपत्तिः।

चन्द्रगोलोपरि कुभेन्दुविम्बकेन्द्रयोः स्पृष्टं त्रिज्यावृत्तं स्थितिकर्णवृत्तं तत् क्रान्तिवृत्तं कल्प्यं चन्द्रकक्षा(१)वृत्तं विषुवन्मण्डलं चन्द्रबिम्बगोलकेन्द्रस्थकदम्बवृत्तं ध्रुवद्वयसक्तचलवृत्तं कदम्बयोर्ध्रुवत्वेन कल्पनाच्छरोऽत्र क्रान्तिः स्थितिकर्णो हि भुक्ताः क्षेत्रकलास्तत्रोदयमानमेव कक्षावृत्तास्थकलाः स्थितिखण्डलिप्ताः स्युरिति स्पष्टम्।

स्पर्शे मोक्षे शरो बाहुः स्थितिकर्णः श्रुतिस्तयोः।
वर्गान्तरपदं कोटिरित्थं हि बहुभि ःकिल ॥ ७३ ॥

पाट्युक्तजात्यरीत्यैव पूर्वैस्तद्गणितं स्थितेः।
व्यवहारप्रसिद्ध्यै च स्वल्पान्तरवशात् कृतम् ॥ ७४ ॥

यत् तुल्यवृत्तत्रयसिद्धमुक्त-
मिदं हि पूर्वैः किल (२)चापजात्यम्।
न तत् कथंचि(३)दृजुसूत्रजात्य-
मतोऽत्र सिद्धिर्न तदुक्तरीत्या ॥ ७५ ॥

तच्चापजातार्धगुणोत्थसूत्रैः
कृतं च यत् तन्न हि जात्यमस्ति।
तथैव तच्चापजपूर्णजीवोद्भवं
न हि स्यात् तदपीह जात्यम् ॥ ७६ ॥

---

(१) वि० श०–कक्षावृत्तं क्रान्तिवृत्तमिति।

(२) वि० श०–चापजात्यं तुल्यवृत्तत्रयजनितं भुजकोटिकर्णचापभवं यत् तत्र स्वल्पान्तराद्व्यवहारसिद्ध्यै ऋजुत्वं स्वीकृत्य पाट्युक्तरीत्या गणित भवितुमर्हति किन्त्वग्रे त्र्यशीतितमश्लोके "स्थितेश्च चापीकरणात्" इत्यादि–कथनाच्चापजात्यं कथमपि नैवेति भट्टमतं युक्तम्।

(३) वि०श–कथं चित् तृजुसूत्रजात्यमिति च्छन्दोऽनुकूलः पाठः।

प्रत्यक्षतस्ते त्रिभुजस्वरूपे
हृतोऽन्यथा चापगुणैस्तु पूर्णैः ।
आद्योदितात् सूक्ष्मतरं प्रवक्तुं
यत् सार्वभौमे कथितं न सत् तत् ॥ ७७ ॥

(१)सर्वत्र चापोद्भवपूर्णजीवा
कर्णस्तथा चापभवार्धजीवा ।
भुजश्च तत्रोत्क्रमशिञ्जिनीह
कोटिस्तदित्थं भवतीह जात्यम् ॥ ७८ ॥

एवं हि जात्यद्वितयं त्रिभज्या-
वृत्ते तयोर्ये भवतश्च चापे ।
स्वल्पाधिकत्वाद्भुजकर्णसंज्ञे
तयोश्च संपूर्णगुणोत्थकृत्योः ॥ ७९ ॥

वियोगमूलं किल पूर्णजीवा-
सूत्रं हि कोटिः श्रवणोऽत्र कल्प्यः ।
तच्चापजातार्धगुणोत्थकृत्यो-
र्भेदात् पदं चार्धगुणोऽत्र बाहुः ॥ ८० ॥

तदुत्क्रमज्याकृतिभेदमूलं
तदन्तरे कोटिरिति तृतीयम् ।

---

(१) वि०श—चापजात्ये पूर्णज्याभिरर्धज्याभिरुत्क्रमज्याभिश्च जात्यत्रिभुजं न भवतीति प्रदर्शनार्थं चापपूर्णज्यार्धज्योत्क्रमज्याभिर्जात्यत्रिभुजमेकं तथाऽपरमप्येतादृशं जात्यत्रिभुजं प्रकल्प्य जात्यत्रयं यद्भट्टेन कथितं तद्वस्तुतो न भवति बलान्मुनीश्वरसंतोषार्थं कल्प्यते चेदापत्तिरित्येतदर्थं ७८ तमश्लोकात् ८२ तमश्लोकपर्यन्तमसंगतमिव प्रकल्प्य क्षेत्रस्थितिः ।

जात्यं भवेत् तत्र तु चापमेकं
तदर्धपूर्णज्यकयोः सदाऽस्ति ॥ ८१ ॥
तदल्पचापोद्भवकोटिजीवा-
वृत्ते भवेन्न त्रिगुणोत्थवृत्ते ।
अतोऽनुपाताद्विहितात् त्रिभज्या-
वृत्ते तु चापार्थमिहास्ति तज्ज्या ॥ ८२ ॥
स्थितेश्च चापीकरणात् प्रसिद्धौ(१)
कथं च तत्पूर्णगुणोद्भवं सत् ।
अर्धज्यकोत्थं तु न सत् तदित्थं
तदुक्तमार्यैः सकलं विचिन्त्यम् ॥ ८३ ॥
यैर्जात्यभ्रमतो निजेषुजसुपूर्णज्यां (२)परत्रिज्यया
कृत्वा तत्स्थितिजज्यकां पुनरतो व्यर्थश्रमात् स्वाहृताम् ।
कृत्वा गौरवतोऽपवर्त्तनमबुधैर्वेह यच्चेरितं
स्थित्यर्थं तदसद्यतो न कलिकाः कक्षोद्भवास्ता अपि ॥८४॥
कुभेन्द्वोरन्तरं नैव पूर्णिमान्ते ततो भवेत् ।
प्राक् पश्चात् स्पर्शमुक्त्योस्तद्विवरं स्थितिलिप्तिकाः ॥८५॥
स्वबाणस्थितिकर्णाभ्यां स्थितिः स्यात् स्पर्शमोक्षयोः ।
पूर्वमत्र तदज्ञानात् पूर्णिमान्तोद्भवं पुरा ॥ ८६ ॥
ज्ञात्वा तद्वशतः साध्यावसकृद्विधिना स्फुटौ ।
तथा तत्स्थितिखण्डे च साध्ये स्पष्टे बुधैः किल ॥८७॥
सदैव पूर्णिमान्ते(३) च विधोर्मध्यग्रहो भवेत् ।

---

(१) वि० श०–प्रसिद्धौ प्रकृते ।

(२) वि० श०–परत्रिज्यया मुनीश्वरस्वीकृतया भिन्नया भूनन्देन्दु-मितयेति ।

(३) वि० श०—पूर्णिमान्ते पूर्णिमान्तकालासन्नेऽनिर्वाच्यकाला-

ग्रहस्य सर्वकालः स्याद्विवरं स्पर्शमोक्षयोः ॥ ८८ ॥
यत्र स्नानाज्जपाद्धोमाद्दानाच्चेश्वरभक्तितः ।
भूमिस्थितो नरः शीघ्रं सर्वपापैः प्रमुच्यते ॥ ८९ ॥
ज्योतिःप्रभावतो दृष्टेश्चाभिघाताद्यथाकृतात् ।
विम्बादप्यल्पकं विम्बं सदा पश्यति मानवः ॥ ९० ॥
तत्र तीक्ष्णतयाऽर्कस्य कलाषट्कोनितं हि तत् ।
विधोः सौम्यतया सार्धपञ्चलिप्तोनितं च तत् ॥९१॥
इदमप्युदितं मध्ये तूदये चन्द्रवद्रवेः ।
विधोर्लिप्ताचतुष्कोनं तच्चातीन्द्रियबुद्धिभिः ॥ ९२ ॥
मध्योदयान्तरं निघ्नं शङ्क्वंशैः खाङ्कहृत् फलम् ।
उदये संयुतं तत् स्यादिष्टकालोद्भवं किल ॥ ९३ ॥
विम्बयोरन्तरं ज्ञेयं तद्धि चादृश्यदृश्ययोः ।
तदर्धप्रमिते ग्रासे त्वदृष्टस्य(१) कथं चन ॥ ९४ ॥
न ग्रस्तं दृष्टमत्रास्ति नादेश्यं ग्रसनं हि तत् ।
तज्ज्ञैर्दर्शनयोग्यं हि फलार्थमुदितं यतः ॥ ९५ ॥

तदर्धलिप्तावगतेष्टकाल-
युतोनितौ स्पर्शविमुक्तिकालौ ।
दृग्गोचरौ तौ भवतः स्वबुध्या
नवीनवर्याः प्रवदन्ति चैवम् ॥ ९६ ॥
गोलाकृत्या शुक्रदृग्विम्बमध्यो
दृष्टेरासन्नोऽस्ति दूरे तदन्तः ।

धिकोन इति चेद्युक्तं नान्यथेति सिद्धान्तशिरोमणिविदामिदानीन्तनानां स्पष्टम् ।

(१) वि० शा०-अदृष्टस्य वस्तुनः खण्डमिति शेषः । अत्र भूमौ कथं चन न ग्रस्तं दृष्टं लोकैरिति शेषः । अतस्तद्ग्रसनं नादेश्यमिति ।

लक्ष्यं नातोऽल्पाधिकं नेमिवृत्त-
मल्पानल्पज्योतिषा दृक्प्रघातात् ॥ ९७ ॥

(१)उन्नतज्यानुपातेन केचिदाहुरिहान्तरम् ।
तदसद्युक्तिशून्यत्वात् कथं चेच्छृणु तर्हि तत् ॥ ९८ ॥

यथायथा ग्राह्यबिम्बमुदयादुन्नतं भवेत् ।
तथातथाऽन्तरं स्वीयं दृश्यते तेन तन्मते ॥ ९९ ॥

तत्र भागानुपातः स्यादुचितश्चन्द्रशौक्ल्यवत् ।
अन्यथा चन्द्रशौक्ल्यं च तद्रीत्या न कथं कृतम् ॥ १०० ॥

बिम्बं खमध्योदयभेदासिद्धं
यैः स्वीकृतं दृष्ट्यभिघाततोऽस्ति ।
ज्योतिर्भवात् तेऽपि पुनस्त्यजन्ति
ह्यलक्षितं यत् तदतीव चित्रम् ॥ १०१ ॥

अथेन्द्वर्कग्रहे वर्णः सूर्यसिद्धान्तरीतितः ।
प्रमाणं स्यान्न चान्यैर्यः स्वीकृतः कल्पनाबलात् ॥१०२॥

कुभोर्ध्वसंस्थार्ककरान्तरस्थं
समुज्ज्वलं किञ्चिदिहाम्बुबिम्बम् ।
विधोस्तदर्कोत्थकरप्रकाशैः
पिशङ्गवर्णं सकलग्रहेऽतः ॥ १०३ ॥

अन्ये कुगर्भपृष्ठाभ्यां भेदा ये गणितस्य ते ।
नोक्ताः काठिन्यतोऽत्राथ किञ्चिद्वैचित्र्यमुच्यते ॥ १०४ ॥

भूस्था गृहान्तः किल रन्ध्रजाता-
न्यालोकबिम्बान्यवलोकयन्ति ।

---

(१) वि० श०—एतदारभ्य शततमश्लोकपर्यन्तं पुनःपुनरुक्तत्वात् पिष्टपेषणमिव भट्टकथनम ।

सदा निरभ्रे गगने दिनेऽर्काद्-
विधोर्निशायामिति सुप्रसिद्धम् ॥ १०५ ॥
रविग्रहेऽर्कग्रसनस्य रीत्या
पूर्वोक्तौ तान्यपि खण्डितानि ।
इत्थं न चेन्दोर्ग्रहणे क्रमेण
भिन्नैककक्षावरणस्थितेर्हि ॥ १०६ ॥
ग्रहे त्वम्बुबिम्बस्य संदर्शनं स्यात्
तदूर्ध्वार्करश्मिप्रकाशैस्तमोऽन्तः ।
विनाऽलोकसंबन्धमक्ष्युद्भवं तत्
कथं दर्शनं चान्यथा तार्किकाणाम् ॥ १०७ ॥
करायोगतो वास्तवं म्लानरूप-
मभावाच्च नेत्राभिघातस्य दृश्यम् ।
क्रमाच्छादितं पूर्वसद्रूपमिन्दो-
र्यथा स्यात् तथा तन्नृभिर्दृश्यतेऽतः ॥ १०८ ॥
अनुज्ज्वलः सूर्यकरप्रदुष्ट-
दृशा न दृश्यो जलजः कथं चित् ।
दृश्योऽत एव ग्रहणे रवीन्द्वो-
र्दुर्दृष्ट्यभावात् सुदृशेन्दुरेषः ॥ १०९ ॥

इति श्रीकमलाकरभट्टविरचिते सिद्धान्ततत्त्वविवेके
चन्द्रग्रहणाधिकारः ।



अथ सूर्यग्रहणाधिकारः।

अथैकसूक्ष्मावयवस्थितेश्च
रवेरधः शीतकरोऽस्ति दर्शे।
ततोऽप्यधो भूमिगतश्च तेन
द्रष्टा रविं पश्यति नैव सोऽत्र ॥ १ ॥
तदिन्दुना छादितमर्कविम्बं
संदृश्यते ग्रस्तमिवात्र लोकैः।
किञ्चेन्दुबिम्बस्य रविग्रहे या
छाया पृथिव्यां पतिताऽस्ति दृष्टा ॥ २ ॥
तत्संमुखेन्दुस्थितदृग्वशाच्च
बुधैः प्रकल्प्यं ग्रहणं (१) पृथिव्याः।

---

(१)वि० शा०–प्रायः सूर्यग्रहणे चन्द्रच्छाया भूमौ पतति तदभिमुख-चन्द्रबिम्बस्थदृशा पृथ्व्या ग्रहणमवलोकयितुं शक्यत इति भट्टेनोक्तं तत्र कियन्मितचन्द्रबिम्बप्रदेशगतदृग्वशात् तद्ग्रहणमिति तज्ज्ञानार्थं गुरुचरणा (विशेषः)—

"चन्द्रार्कयोरन्तरकोटिजीवा चन्द्रेषुकोटिज्यकया विनिघ्नी।
त्रिभज्यया लब्धजकोटिजीवा चन्द्रर्कबिम्बान्तरसूत्रभक्ता ॥ १ ॥
श्रुत्या रवेः संगुणिताऽऽप्तचापकोटिस्तदाद्यं त्रिगुणेन निघ्नम्।
शशीनयोर्बिम्बवियोगखण्डं चन्द्रार्कबिम्बान्तरसूत्रकेन ॥ २ ॥
भक्तं ततश्चापलवेन हीनमाद्याख्यकं तद्गुण एव भाज्यः।
भाज्येन निघ्नं शशिकर्णमानं त्रिज्योद्धृतं तत् परसंज्ञकं स्यात् ॥ ३ ॥
भाज्यचापोनखाङ्कज्या शशिकर्णेन संगुणा।
भक्ता सा त्रिज्यया हीनं शशिबिम्बदलं ततः ॥ ४ ॥
हारसंज्ञं भवेदत्र भूमिव्यासार्धहारयोः।
वर्गान्तरपदेनैव संयुक्तं परसंज्ञकम् ॥ ५ ॥

पृष्ठसंज्ञं च तद्वर्गे शशिविम्बार्धजा कृतिः ।
युक्ता तन्मूलमानेन विभक्ता हिमदीधितेः ॥ ६ ॥
विम्बार्धेन गुणा त्रिज्या लब्धचापोनखाङ्कका: ।
निघ्नस्तैरेव चन्द्रस्य परिधिर्योजनात्मकः ॥ ७ ॥
भार्धांशैर्विहृतस्त्विष्टयोजनाद्यं फलं ततः ।
योजनान्तरगैस्तैस्तैश्चन्द्र-पृष्ठगदेशिभिः ॥ ८ ॥
पृथिव्या ग्रहणं ज्ञेयं गोलतत्त्व-विचारतः ।
सुलभेनैव गोलज्ञैर्विचार्य बहुधा ध्रुवम् ॥ ९ ॥"

अत्रोपपत्तिः—सितवृत्तधरातलीया स्पर्शरेखा चन्द्रार्कजसूच्यन्तर्गता भूमौ स्थानद्वये लग्ना तत्र सूच्यग्रसमीपान्तरे यत्र लग्ना तद्विन्दोश्चन्द्रविम्बस्पर्शरेखयोरन्तर्गतः प्रदेशश्चन्द्रविम्बस्यावगम्य इति ।

भू=भूकेन्द्रम् । र=रविकेन्द्रमेवम् च=चन्द्रकेन्द्रम् । अतः भूरचत्रिभुजं सितवृत्तधरातलान्तरे भूचरकोणमानं कमलाकरीयसितांशाः, तज्ज्ञानं सितवृत्तीयरविचन्द्रान्तरक्रान्तिवृत्तीयान्तरशरैश्चापजात्यनियमात् । यथा कोज्याश० कोज्याअं=त्रि० कोज्यासिअं, अतः कोज्यासिअं$=\frac{\text{कोज्याश० कोज्याअं०}}{\text{त्रि०}}$एतत्कोटिरेव सितवृत्तीयान्तरभागाः स्पष्टान्तरभागा वा । अनन्तरं तदन्तरज्यारविकर्णनिघ्नीतिवत् भूचर कोणमानमानीय तत्कोटिराद्य इति ।

भू—विन्दोः पृथ्वीच्छेदनरेखावत् सितवृत्तीयस्पर्शरेखासमानान्तरा रेखा कार्या । च-बिन्दोः स्पर्शविन्दुगरेखा वर्धिता यत्र पूर्वोक्तसमानान्तररेखायां लग्ना तत्र ल-बिन्दुरिति । चबिन्दोस्तत्स्पर्शरेखासमानान्तराऽन्या च रेखा कार्या सा र-विन्दोः स्पर्शबिन्दुगतरविविम्बव्यासार्धे यत्र लग्ना तत्र स-बिन्दुः । अत्र रस$=\frac{1}{2}$र० विं-$\frac{1}{2}$भूविं अतः

रचस-कोणमानज्या$=\frac{\text{त्रि}\left(\frac{1}{2}\text{रविं}-\frac{1}{2}\text{भूविं}\right)}{\text{वि० अं० सू०}}$ अथ ∠भूचल+∠रच-

व्यत्यासतः शीतलभानुवत् स्या-
    च्चन्द्रप्रभैवावरणं तु तत्र ॥ ३ ॥
एवं हि चन्द्रग्रहणस्य काले
    भूभेन्दुसम्बन्धगदृग्वशाच्च ।
रविग्रहोऽत्रावरणं कुबिम्ब-
    मार्यैर्विचार्य बहुधाऽन्यदेवम् ॥ ४ ॥
अथात्र भाग्रावयवेन तुल्यौ
    यत्कालिकौ सूर्यविधू स्फुटौ स्तः ।
अमान्तसंज्ञोऽस्ति स एव विज्ञै-
    रर्कग्रहार्थं प्रथमं प्रसाध्यः ॥ ५ ॥
ज्ञानं तस्यार्केन्दुजन्यं निरुक्तं
    तौ तु ज्ञेयौ तस्य विज्ञानतोऽतः ।
दर्शान्तोऽसौ चासकृत् सूक्ष्मरीत्या
    सिद्धो ज्ञेयो बुद्धिमद्भिर्ग्रहज्ञैः ॥ ६ ॥

स=कोसिअं, सितांशकोटिरिति ∠चस-समकोणत्वात् । अतः सिअंको—∠रचस=∠भूचल=भा भाज्य इति, अतः चल= $\frac{\text{चभू}\times\text{कोज्याभा}}{\text{त्रि}}$ । ततः चल- चल-$\frac{1}{2}$चं विं=हा, हार इति । रविन्द्रज-सूच्यग्रबिन्दुः=अ, सूच्यग्रासन्नः स्पर्शरेखाभूवृत्तयोगः पृ-बिन्दुः । अथ भूबिन्दोः चलसमानान्तरा रेखा कार्या सा स्पर्शरेखोपरि लम्ब-रूपैव, तद्योगबिन्दुः ज । अतः भूपृं^2-भूजं^2=($\frac{1}{2}$ भूविं $)^2$-हा^2, ततः $\sqrt{\text{भूपृं}^2-\text{भूजं}^2}$=मू , अथ भाज्यज्ञानात् भूल= $\frac{\text{भा० चभू}}{\text{त्रि}}$ चन्द्रविम्बस्पर्श-बिन्दुः स्प, अतः भूल=प, पर इति । अतः प+मू=पृ.सू. । अथ पृ-बिन्दोरन्या चन्द्रविम्बस्पर्शरेखाचन्द्रविम्बस्पर्शबिन्दुः स्पं । अतः स्पस्पं चन्द्रविम्बार्धाल्पप्रदेशगदृग्वशात् पृथ्वीग्रहणमित्युपपन्नं सर्वम् ।

तात्कालिकस्पष्टतरौ रवीन्दू
शशाङ्कपातस्त्रिभहीनलग्नम् ।
त्रिप्रश्नरीत्याऽस्य नतोन्नतांशौ
ज्ञेयौ तु दृङ्मण्डलगौ तु यौ स्तः ॥ ७ ॥
दृक्क्षेपतद्दृग्गतिसंज्ञकौ च
तथा रवीन्द्वोः किल योजनाद्यौ ।
नतोन्नतांशाविह पूर्वरीत्या
ततश्च दृक्सूत्रमिती कुपृष्ठात् ॥ ८ ॥
तथा स्फुटाख्यश्रवणौ प्रसाध्या-
वित्यादि सर्वं प्रथमं विदित्वा ।
विलम्बनद्वारकमर्कपर्व-
संसाधनं सद्गणकेन कार्यम् ॥ ९ ॥
कुगर्भकसूत्रे रविं संपिधत्ते
विधुस्तद्गतानाममान्ते तदानीम् ।
नृदृग्जैकसूत्रे कुपृष्ठेऽत्र यत् स्यात्
तयोरन्तरं लम्बनं तन्निरुक्तम् ॥ १० ॥
श्रीभास्कराचार्यवरैर्बुधेन्द्र-
शिरोमणित्वेन महाप्रसिद्धैः ।
यच्छास्त्रबद्धानयनानुसारं
विलम्बनं स्वीयकृतौ कृतं तैः ॥ ११ ॥
य(१)थार्थवस्तुग्रहणासमर्थै-
र्या चेरिता लम्बनकल्पनाऽऽद्यैः ।
सा त्वत्र लोकव्यवहारसिद्ध्यै
ज्ञेया यथार्थानुभवे न योग्या ॥ १२ ॥

---

(१) वि०शा०—एतस्य श्रीभास्कराचार्यवरैरित्यत्रैव सम्बन्धः ।

अतोऽधुना लम्बनसद्विचारं
स्पष्टं प्रकर्तुं हि समुद्यतोऽस्मि ।
पूर्वं हि पूर्वैर्विहितं ब्रवीमि
स्थूलं हि लोकव्यवहारसिद्ध्यै ॥ १३ ॥

गत्यन्तरस्य तिथ्यंशः परलम्बनलिप्तिकाः ।
गतियोजनतिथ्यंशः कुदलस्य यतो मितिः ॥ १४ ॥
परलम्बनलिप्ताघ्नी त्रिज्याप्ता रविदृग्ज्यका ।
दृग्लम्बनकलास्ताः स्युरेवं दृक्क्षेपतो नतिः ॥ १५ ॥

केचित् तु सूर्यश्रवणे भुजे तु
कोटिश्च भूव्यासदलं च कर्णः ।
तद्वर्गयोगस्य पदं कुपृष्ठाद्-
रव्यन्तरे क्षेत्रमिदं तथाऽन्यत् ॥ १६ ॥
इन्द्वर्ककर्णान्तरगो भुजोऽर्कात्
तदग्रतः पृष्ठजसूत्रमध्ये ।
कोटिस्वरूपा परलम्बनस्य
ज्या योजनैः स्वश्रवणान्तरे स्यात् ॥ १७ ॥
तज्ज्ञानमाद्योक्तभुजाच्च कोटे-
स्त्रैराशिकात् ज्ञाततदन्यकोटौ ।
स्यात् तज्ज्यकायाश्च कलीकृताया-
श्चापं च गर्भक्षितिजस्थितेऽर्के ॥ १८ ॥

परं स्वदृग्लम्बनमित्थमाहु-
स्तन्नैव युक्तं विहितं नितान्तम् ।
अदर्शनादत्र रवेस्तदुत्थ-
दृग्लम्बनक्षेत्रसुयुक्त्यसिद्धेः ॥ १९ ॥
यतो भूमिपृष्ठाच्च तद्भेदतो यद्

रवेः संमुखं दृग्भवं तन्न सूत्रम्
असत्स्वीकृतावप्ययुक्ताऽन्यकोटि-
र्न सा लम्बनस्य ज्यकात्वेन सिद्धा ॥ २० ॥
यो हि प्रदेशो रविमण्डलस्य
स्थितः कुगर्भक्षितिजे कथञ्चित् ।
न दृश्यते पृष्ठगदृष्टिचिह्न-
वशात् स पृष्ठोर्ध्वगतैस्तु दृश्यः ॥ २१ ॥
संदर्शनादेव कृतं दृगुत्थं
योग्यं न चादर्शनतश्च तस्य ।
कुगर्भभूजेऽपि गतस्य भानोः
संदर्शनं बिम्बमहत्त्वतोऽस्ति ॥ २२ ॥
पृष्ठे तु तेनोदितदूषणं न तत्रेति केचित् प्रवदन्ति तत्र ।
कुगर्भसक्तार्कजबिम्बदेशाद्विभिन्नतद्देशजदर्शनाच्च ॥ २३ ॥
गर्भभूजस्थितादर्काद्ये सूत्रे गर्भपृष्ठगे ।
तदन्तरं विधोर्गोले तन्मते लम्बनं यतः ॥ २४ ॥
अत्र तज्ज्या त्वधःस्थाऽस्ति सा तदूर्ध्वगता यतः ।
प्रत्यक्षतस्तदल्पा च कथं मूढैरिहादृता ॥ २५ ॥
दृग्लम्बनं तु परमं घटिकाचतुष्कं
ज्ञातं मयाऽनुपतनादिति गर्ववृद्धः ।
यो नैव वेत्ति निपुणं गणितं सगोलं
तस्यात्र तन्त्रकरणव्यसनं वृथैव ॥ २६ ॥
यद्भूमिपृष्ठक्षितिजस्थितेऽर्के
दृग्गर्भसूत्रान्तरमिन्दुगोले ।
ततः कुगर्भक्षितिजार्कसिद्ध-
तत्सूत्रयोरन्तरमल्पकं हि ॥ २७ ॥

तदत्र पूर्वैः परमं प्रकल्प्य
ततोऽनुपातात् कृतमिष्टकाले ।
तत् स्यात् ततोऽप्यल्पतरं हि
तस्माद्भूपृष्ठचिह्ने तु तदुक्तरीत्या ॥ २८ ॥
कृतं च तन्न्यूनतरं हि दृष्टि-
तुल्ये तु वृत्ते सुतरां तदल्पम् ।
प्रत्यक्षसिद्धे त्वधिके कथं त-
न्मध्यस्थबुद्ध्या सुधिया विचार्यम् ॥ २९ ॥
दृक्तुल्ये परमं त्यक्त्वा तद्गर्भे स्वीकृतं तु यैः ।
ततोऽनुपाततश्चेष्टकालजं तन्न सत् कृतम् ॥ ३० ॥
यदुक्तं च सदा स्वल्पं पृष्ठजाद्गर्भलम्बनम् ।
गर्भपृष्ठजजात्याभ्यां शृणु तत्र सुवासनाम् ॥ ३१ ॥
कर्णदृक्सूत्रके भानोः कोटिकर्णौ तु ग(१)र्भजे ।
पृष्ठजे कर्णकोटी स्तः कुखण्डं तु तयोर्भुजः ॥ ३२ ॥
कोटिकर्णैक्ययोस्तत्र युतिः स्याच्च यथायथा ।
गर्भस्थभुजकोट्यैक्यपृष्ठश्रुतिभुजैक्ययोः ॥ ३३ ॥
युतिः कुकेन्द्रजा तद्वज्जात्ययोः संयुतिर्भुवि ।
कार्या समीकृतायां च दृक्चिह्ने क्षितिपृष्ठगे ॥ ३४ ॥
गर्भजं पृष्ठजान्न्यूनमित्थं(२) प्रत्यक्षतः स्फुटम् ।

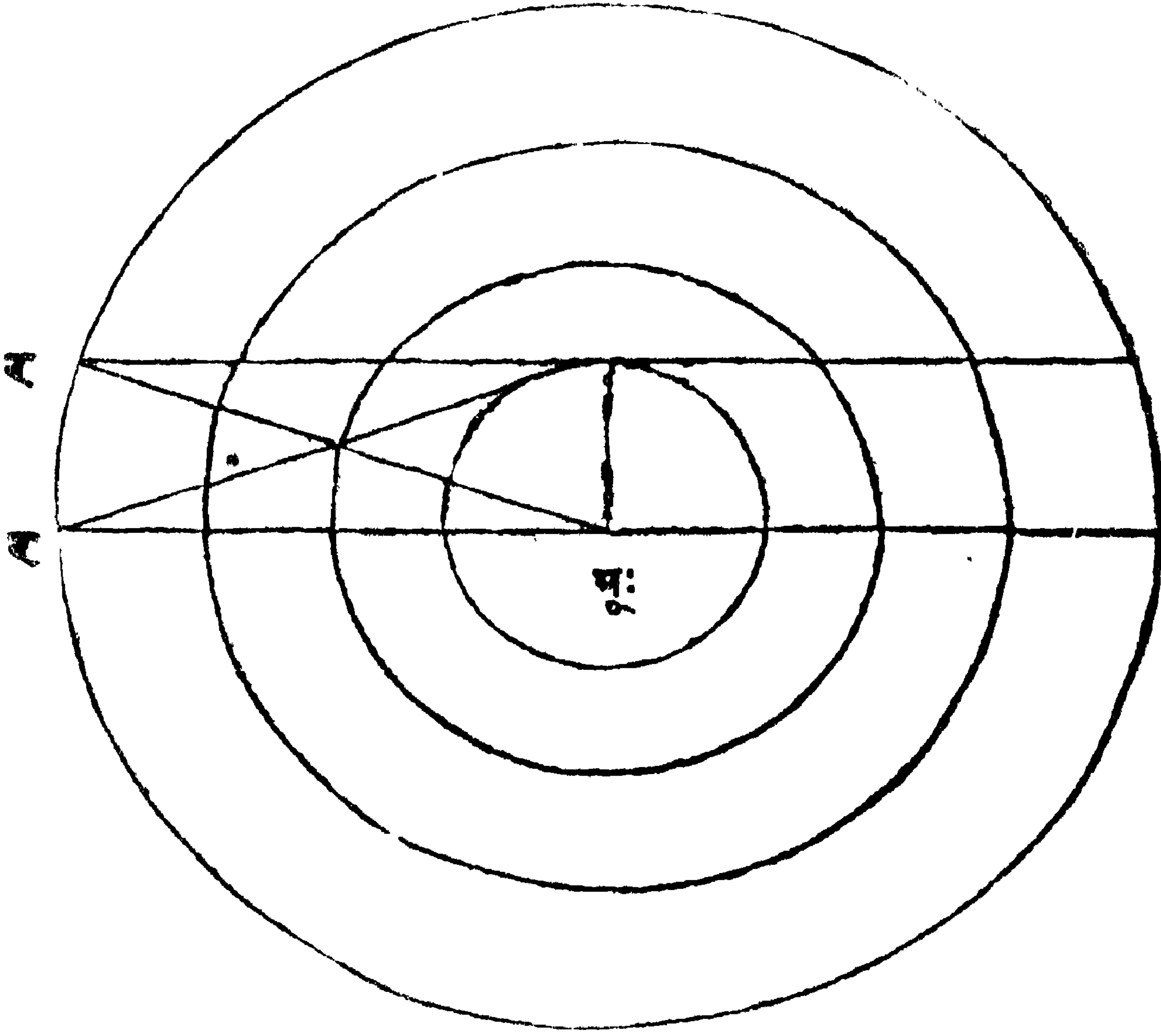
---

(१) वि०शा०—गर्भक्षितिजस्थरविगते इत्यतो "गर्भजौ" इति प्राचीनपाठोऽरोचकः ।

(२) वि०शा०—स्वसमयानुसारक्षेत्रस्थित्या प्रत्यक्षता भट्टेन प्रदर्शिता, इदानीं तु पृष्ठजां रविकर्णाल्पां कोटिं गर्भकाटौ रविकर्णसमायां भूकेन्द्रे संमील्यैव स्थाप्यते चेत् रेखागणितप्रथमाध्यायस्य षोडशी प्रतिज्ञैव पृष्ठलम्बनमधिकमिति स्फुटं ज्ञापयति ।

दृग्गर्भसूत्रयोर्मध्ये तज्जात्यद्वयदर्शनम् ॥ ३५ ॥

दृग्लम्बनदर्शनार्थं क्षेत्रम् ।



अत्रैव ते क्षेत्रजसत्प्रकारै-
　　दृग्लम्बनस्यानयनं यदीष्टम् ।
कुपृष्ठदृक्चिह्नवशादयोग्यं
　　विचारणानर्हमपि शृणु त्वम् ॥ ३६ ॥
दोःकोटियोगाच्छ्रवणक्षितौ तु
　　साध्योऽवलम्बश्च तथा कुखण्डे ।
लम्बेन्दुकर्णान्तरयोगघातात्
　　पदेन हीनं तु बृहत्कुखण्डम् ॥ ३७ ॥
तत्कोटिनिघ्नं श्रवणेन भक्तं
　　फलीकृतं चापमतः प्रसाध्यम् ।

दृग्लम्बनं तत् क्षितिगर्भभूजे
तत्स्वीकृतक्षेऽत्र त एव चोक्तम् ॥ ३८ ॥
सदोदयास्तक्षितिजादधस्ता-
दयोग्यदृक्सूत्रवशात् कृतं यत् ।
तन्नोपयुक्तं ग्रहणप्रजातं
तथापि चोक्तं क्षितिजोर्ध्वदेशे ॥ ३९ ॥
दृष्टग्रहज्ञानमिहास्ति तस्या-
धीनं यतः स्यात् तदतोऽस्ति युक्तम् ।
ग्रस्तोदयास्ते त्वत एव पूर्वै-
र्न स्वीकृतं तस्य फलं कुजाधः ॥ ४० ॥

अथ वास्तवदृग्लम्बनस्वरूपं तदानयनं चोच्यते ।

नेयं स्वकक्षास्थितखेटचिह्नं
भित्त्वा भचक्रावधि सूत्रमेकम् ।
कुगर्भतस्तत्र भचक्रदेशे
तत्खेटचिह्नस्य च भांशकः स्यात् ॥ ४१ ॥
तत्सूत्रगः पश्यति भांशगं तं
खेटं स्वभूपृष्ठगतो न तत्र ।
स पश्यति स्वीयदृगुत्थसूत्रे
नान्यत्र तस्मान्नरदृष्टिचिह्नात् ॥ ४२ ॥
नेयं भगोलावधि सूत्रमन्यत्-
भित्त्वा स्वकक्षास्थितखेटचिह्नम् ।
तत्सूत्रसंसक्तभगोलदेशे
द्रष्टा सदा पश्यति खेचरेन्द्रम् ॥ ४३ ॥
दृगीयं भचक्रस्थितभांशसंस्था-
दृशीकृताल्लम्बित एव सोऽत्र ।

दृश्यो हि दृग्वृत्तगतो यतोऽस्मात्
सिद्धं भगोलस्थितदृष्टिवृत्ते ॥ ४४ ॥
दृग्गर्भसूत्रान्तरतश्च सम्यग्
(१)दृग्लम्बनं तस्य खगस्य तद्धि ।
यद्वा भचक्रस्थितखेटभांशे
नेयं कुगर्भादृजुसूत्रमेकम् ॥ ४५ ॥
तथा द्वितीयं किल दृष्टिचिह्नाद्-
ग्रहस्य गोले विवरं तयोर्यत् ।
दृङ्मण्डले दृष्टिविलम्बनं(२) तत्
स्यात् स्वीयकक्षास्थितखेचरस्य ॥ ४६ ॥
यद्गर्भयोगे प्रथमं दृगुत्थं
विलम्बनं तत्कलिकान्तरेण ।
खगः स्वभांशात् पुरतोऽस्ति तत्र
सदैव तस्मान्नतभागका ये ॥ ४७ ॥
ते स्वाद्यदृग्लम्बनकेन युक्ता-
स्तत्कालजाः खेटनतांशकाः स्युः ।
नैव द्वितीयस्वविलम्बनात् ते
तद्योगसिद्ध्यर्थमिहेति केचित् ॥ ४८ ॥
इत्थं ग्रहास्तोदयभूजगे यत्
ततोऽधिकं दृष्टिसमे(३) परं स्यात् ।
अनन्तरं तत् त्वपचीयमानं
खमध्यसंस्थे खचरे स्वभावः ॥ ४९ ॥

---

(१) वि० शा०—एतदेवाद्यं दृग्लम्बनम् ।

(२) वि० शा०—एतदेव द्वितीयं दृग्लम्बनमिति ।

(३) वि० शा०—दृष्ट्क्षितिजे दृक्तुल्यवृत्त इति ।

यथायथा दूरतरो ग्रहः स्यात्
तथातथा लम्बनमल्पकं हि ।
यथायथा संनिहितः कुगर्भात्
तथातथा स्यादधिकं किलेदम् ॥ ५० ॥
एवं रविग्रहेऽर्काच्च द्विधा चन्द्रस्य लम्बनम् ।
तत् तु लम्बनयोरर्कचन्द्रयोरन्तरं किल ॥५१॥
वदन्ति (१)दृग्युतौ तत् स्यादाद्ययोरेव नान्ययोः ।
गर्भयोगे रवीन्द्वोश्च नाद्ययोर्न द्वितीययोः ॥५२॥
ये चन्द्रतश्चोर्ध्वमुखे तथाऽर्का-
दधोमुखे गर्भजदृग्जसूत्रे ।
क्रमात् तयोरत्र रवीन्दुगोले
यतोऽन्तरं स्यात् प्रथमान्यसंज्ञम् ॥ ५३ ॥
दृष्टिमण्डलसंस्थानादृदृग्लम्बनमुदाहृतम् ।
एवं त्रिभोनलग्नात् तु तदेव नतिसंज्ञकम् ॥५४॥
एकावयवगौ देशे चन्द्रार्कौ गर्भसूत्रगौ ।
यद्दृष्टिसूत्रे दर्शान्ते रविर्दृष्टो न तद्गतः ॥५५॥
हिमांशुः स च दृक्सूत्रादध एव विलम्बितः ।
यतस्तत्रास्ति दृक्सूत्राद्गर्भसूत्रमधः स्थितम् ॥५६॥
कर्णान्तरेऽल्पे तु विलम्बनं स्या-
दल्पं तथा चाभ्यधिकेऽधिकं स्यात् ।
आद्यैः स्वतन्त्रैस्तु तदेकरूपं
विलम्बनं संविहितं सुखार्थम् ॥ ५७ ॥
अथोदयास्तकालेऽस्ति लम्बनं तद्वदाम्यहम् ।
भूव्यासदलवर्गोने चन्द्रार्कश्रुतिजे कृती ॥ ५८ ॥

---

(१) वि० शा०—पृष्ठीयदर्शान्ते ।

तन्मूलयोर्यद्विवरं भूव्यासदलसंगुणम् ।
रविकर्णहृतं तच्च त्रिज्याघ्नं चन्द्रकर्णहृत् ॥५९॥

लम्बनज्या ततश्चापं स्वोद्गमास्तकुजस्थिते ।
अर्कस्य मण्डले प्रोक्तं दृग्वृतौ दृग्विलम्बनम् ॥६०॥

त्रिज्या कुखण्डेन गुणा पृथक्स्था
चन्द्रार्कयोर्योजनकर्णभक्ता ।
तच्चापयोरन्तरसंमितं वा
दृग्लम्बनं स्वार्कसमुद्गमास्ते ॥ ६१ ॥

एवं हि नक्षत्रखगश्रुतिभ्यां
स्याद्भोदये लम्बनकं खगस्य ।
कुगर्भभूजे ग्रहभोगचिह्ने
तदेव सूक्ष्मं परमं सदैव ॥ ६२ ॥

मुनीश्वरेण स्वकृतौ निरुक्तं
वच्मीह तत्स्वीकृतवासनां च ।
कुगर्भपृष्ठक्षितिजोत्थसूत्रे
भूव्यासखण्डेन समान्तरेण ॥ ६३ ॥

कृते भगोलावधिके तयोश्च
यत् स्वस्वगोले विवरं भवेत् तत् ।
कुच्छन्नसूत्रस्य धनुः कलाद्यं
भखेचराणां प्रवदन्ति विज्ञाः ॥ ६४ ॥

यत् पृष्ठजं गर्भकुजास्थितस्य
सूत्रं च तत्पृष्ठकुजोत्थसूत्रे ।
तयोः कलाद्यं विवरं भगोले
ग्रहस्य गोलेऽपि समं विदित्वा ॥ ६५ ॥

ग्रहर्क्षकुरुचजचापभेदात्
सूक्ष्मोपपत्तिर्ग्रहलम्बनस्य ।
तत्रत्यदृग्गर्भजसूत्रमध्ये
स्याद्गर्भभूजस्थितखेटभांशे ॥ ६६ ॥

इति तच्च यतोऽत्र पृष्ठसूत्रा-
न्तरसाम्यं न भवेद्धि सर्वगोले ।
क्षितिगर्भजसूत्रयोश्च तत् स्या
दिति विद्भिः स्वधियाऽऽदराद्विलोक्यम् ॥६७॥

एवमिष्टसमयेऽपि रवीन्द्वो-
र्मध्यसंस्थितविलम्बनसिद्धौ ।
स्वस्वभान्तरवशाच्छशिभान्वोः
स्वस्वगोलभवलम्बनयोर्हि ॥ ६८ ॥

अन्तरं निजकृतौ कृतमत्र
स्वीयबुद्धिवशतोऽन्यविशेषात् ।
रङ्गनाथतनयेन सदैव
तन्न सम्यगिति गोलविदोह्यम् ॥ ६९ ॥

यत् स्वभान्तरतसिद्धविधेन्द्वो-
र्लम्बनान्तरविलम्बनमुक्तम् ।
अर्कलम्बनविहीननतांशैः
स्यात् स्थिते द्विनमणौ हि यतस्तत् ॥७०॥

यच्च दृग्भृतिभवं तदपीह-
स्त्यन्यकालजनितं मकुते च ।
तेन चान्यभवलम्बनयुक्तिः
स्वीकृता निजकृतौ किल यस्मात् ॥ ७१ ॥

सदैव दृक्सूत्रयुताविनेन्द्वोः
स्यादन्तरं स्पष्टविलम्बनं हि ।
नायाति तत् तत्कृतसार्वभौम-
रीत्यैवमार्यैर्बहुधा विचिन्त्यम् ॥ ७२ ॥
चन्द्रार्कयोर्लम्बनयोर्विभेदे(१)
यल्लम्बनं तन्न हि चन्द्रगोले ।
तत्कालजातार्कगगर्भदृग्ज-
सूत्रान्तरेऽतस्तदसच्च तत्र ॥ ७३ ॥
आद्यलम्बनभेदेन दृग्योगे लम्बनं(२) यथा ।
तद्भ्रमान्नाशितं ते(३)न चान्यलम्बनभेदतः ॥ ७४ ॥
गोलतत्त्वमबुध्वैव ग्रन्थबन्धनतत्पराः ।
विद्वत्सदसि ते चैवं प्राप्नुवन्त्यपहास्यताम् ॥७५॥
इत्थं च यल्लम्बनकं मयोक्तं
तत् सर्वदृक्चिह्नवशेन तुल्यम् ।
संदर्शनात् क्षेत्रजतुल्ययुक्ते-
र्विनाऽत्र तत्तच्छ्रुतिजान्तरोत्थम् ॥ ७६ ॥
उ(४)द्गमास्तकुजोद्भूतमिदं यद्दृष्टिवृत्तगम् ।
ततोऽधिकं कुपृष्ठेऽस्माद्दृक्कुल्ये त्वधिकं परम् ॥७७॥

---

(१) वि० श०-विभेदेऽन्तरे गर्भयुतौ गर्भपृष्ठसूत्रोत्पन्नसूर्यलम्बनोर्न तच्चन्द्रलम्बनं स्पष्टदृग्लम्बनं चन्द्रगोले न हीति युक्तमुक्तम् ।

(२) वि० श०-दृग्योगे पृष्ठीयामान्ते रविचन्द्रलम्बनान्तरं चन्द्र-गोले लम्बनं रेखागणितप्रथमाध्यायस्य द्वात्रिंश्या प्रतिज्ञया भूगर्भलग्नकोणस्य पृथग्लम्बनान्तररूपलम्बनत्वेन निश्चयात् ।

(३) वि० श०-तेन मुनीश्वरेणेति ।

(४) वि० श०-इत्यादि पुनरुक्तवदिति ।

कुपृष्ठभूजादुदयास्तभूजे
भिन्ने त्विदं स्याच्च तयोरभेदे।
स्वार्कोदयास्तोद्भवलम्बनं यत्
तदेव वेद्यं परमं कुपृष्ठे ॥ ७८ ॥

यद्दृष्टिचिह्नं क्षितिपृष्ठचिह्ना-
दूर्ध्वं तु तन्मानयुतं कुखण्डम्।
भूव्यासखण्डं परिकल्प्य तस्मात्
स्वार्कोदयास्तोचितलम्बनोक्त्या ॥ ७९ ॥

कृतं च यत् तत् परमं निरुक्तं
दृक्तुल्यवृत्तस्थिततीक्ष्णभानौ।
यत्स्थानतः प्राक्परतः सदैव
दृग्लम्बनस्यापचयोऽस्ति नूनम् ॥ ८० ॥

भूव्यासखण्डोनयुतार्ककर्ण-
घातात् पदं स्यादिह कोटिसंज्ञम्।
भूव्यासखण्डं रविकर्णनिघ्नं
कोट्या हृतं दृष्टिसमुन्नतिः स्यात् ॥ ८१ ॥

कुगर्भतस्तत्र दलीकृतं भू-
व्यासं विशोध्यावनिपृष्ठदेशात्।
स्याद्दृष्टिचिह्नं त्वथ तत्स्थदृष्ट्या
द्रष्टाऽनिशं पश्यति गर्भभूजे(१) ॥ ८२ ॥

पृष्ठोर्ध्वगोऽर्कोदयमत्र यस्मा-
दस्तोदयाख्यं हि कुगर्भभूजम्।

---

(१) वि० श०—भूपृष्ठात् कियति दूरे निवसता गर्भक्षितिजस्थो रविरवलोक्यत इत्यादि-ज्ञाता प्रथमो भट्ट एवेति।

अत्रान्यदृक्चिह्नवशात् स्वपृष्ठा-
दूर्ध्वं तु सूर्योदयदर्शनं न ॥ ८३ ॥
बिम्बसूक्ष्मप्रदेशो हि गर्भक्षितिजसंस्थितः ।
यः स एव सहस्रांशुर्ज्ञेयस्तत्र विचक्षणैः ॥ ८४ ॥
यत्रोदयास्तजं गर्भक्षितिजं तत्र लम्बनम् ।
उक्तोदयास्तभुजोऽस्या साध्यं नान्यप्रकारजम् ॥८५॥
स्थूलमाद्योदितं त्यक्त्वा सूक्ष्मं यत् क्षेत्रसम्भवम् ।
तत्रोदयास्तयोः प्रोक्तमिष्टकाले तथोच्यते ॥८६॥
क्षितिविस्तृतिखण्डचन्द्रकर्णौ
त्रिभुजे यत्र भुजौ मही च तत्र ।
शशिदृष्टिजसूत्रमत्र लम्बः
क्षितिखण्डं च बृहद्यदत्र चाद्यम् ॥ ८७ ॥
अथ लम्बकसूर्यकर्णवर्गा-
न्तरमूलं च भवेद् द्वितीयखण्डम् ।
कृतखण्डकयोर्वियोगनिघ्नो
रविकर्णेन विभाजितोऽत्र लम्बः ॥ ८८ ॥
शशिकर्णहृतस्त्रिभज्यकाघ्नः
फलचापं किल लम्बनं दृगुत्थम् ।
प्रथमानयनानुसारमेतत्
कृतमिष्टे समये द्वितीयतोऽन्यत् ॥ ८९ ॥
क्षितिविस्तृतिखण्डसूर्यकर्णौ
त्रिभुजे यत्र भुजौ मही च तत्र
रविदृष्टिजसूत्रमत्र लम्बः
क्षितिखण्डं च बृहद्यदत्र चाद्यम् ॥ ९० ॥

अथ लम्बकचन्द्रकर्णवर्गा-
न्तरमूलं च भवेद् द्वितीयखण्डम् ।
कृतखण्डकयोर्वियोगनिघ्नो
रविकर्णेन विभाजितोऽत्र लम्बः ॥ ९१ ॥
शशिकर्णहृतास्त्रिभज्यकाघ्नः
फलचापं किल लम्बनं दृगुत्थम् ।
प्रथमानयनाद्विभिन्नमेतद्-
विहितं चानयनात् कृताद्-द्वितीयात् ॥९२॥
इत्थमर्केन्दुकूसूत्रकर्णव्यत्ययतः कृतम् ।
परस्परं द्वयं तच्च ज्ञेयमाद्यान्यसंज्ञया ॥ ९३ ॥
एवमिन्दुनतांशैश्च साध्यमाद्यविलम्बनम् ।
द्वितीयं लम्बनं त्वर्कनतांशैः साध्यमत्र वै ॥ ९४ ॥
अर्कगोले भवेदाद्यं चन्द्रगोले द्वितीयकम् ।
अमान्ते दृष्टिसूत्रान्तर्गर्भसूत्रान्तरे युतौ(१) ॥ ९५ ॥
विचित्रदृक्चिह्नवशाद्विचित्रं
दृग्लम्बनस्यानयनं त्वसाध्यम् ।
अतोऽत्र सर्वैः क्षितिपृष्ठसक्त-
दृक्चिह्नतः सर्वमिदं निरुक्तम् ॥ ९६ ॥
(२)यदन्तरं सूक्ष्मधियामसाध्यं
साध्यं च यन्न्यूनतरं द्वयं तत् ।

---

(१) वि० श०–पृष्ठीयदर्शान्त इति ।

(२) वि० श०–यदन्तरं सूक्ष्मबुद्धीनां मध्येऽसाध्यं साधयितुमशक्यम् । यच्च साध्यं साधयितुं योग्यं तत् न्यूनतरमत्यल्पम् । तद्द्वयं विज्ञा मर्मज्ञा नैव कथयन्ति तद्द्वयस्य चर्चां नैव स्वग्रन्थे कुर्वन्ति तावता तेषां दोषो नैवेति कथनावसरे कमलाकरः स्वस्थ इति ।

नैवेति विज्ञाः कथयन्ति तेषां
दोषोऽत्र नैवेति सुधीभिरूह्यम् ॥ ९७ ॥
एवं हि सूक्ष्मानयनप्रकारै-
र्दृग्लम्बनं क्षेत्रभवं मयोक्तम् ।
आद्यैस्तु लोकव्यवहारसिद्ध्यै
स्थूलं कृतं चानयनं सुखार्थम् ॥ ९८ ॥
किं वा तेन श्रमेणात्र यस्य स्वल्पतरं फलम् ।
इति ज्ञात्वा कृतं स्थूलं व्यवहारप्रसिद्धये ॥ ९९ ॥
चन्द्रार्कयोगार्थमिदं निरुक्त-
मपूर्वदृग्लम्बनसाधनं हि ।
ग्रहस्य यः सूक्ष्मभचक्रदेश-
स्तदृभं च तत्खेटयुतावपीत्थम् ॥१००॥
बाहू कुखेटश्रवणौ मही च
तत्रास्ति तत्खेटगदृष्टिसूत्रम् ।
साध्योऽवलम्बोऽत्र बृहत् कुखण्डं
यदस्ति तच्च प्रथमाख्यखण्डम् ॥ १०१ ॥
तल्लम्बवर्गेण विहीनितस्य
भकर्णवर्गस्य पदं हि यत् स्यात् ।
तदन्यखण्डं त्वथ खण्डयोश्च
यदन्तरं लम्बगुणं विभक्तम् ॥ १०२ ॥
ग्रहस्य कर्णेन फलं त्रिभज्या-
निघ्नं भकर्णेन हृतं ज्यका स्यात् ।
तच्चापतुल्यं हि विलम्बनं तद्-
दृग्जं खगस्य प्रथमप्रकारात् ॥ १०३ ॥

एवं खगं भं किल भं च खेटं
　　प्रकल्प्य तद्वत् कृततज्जमूर्वैः ।
दृग्जं यथोक्तानयनात् कृतं यत्
　　तच्च द्वितीयोक्तविलम्बनं स्यात् ॥ १०४ ॥

एवं स्वभान्तरवशाद्रविपूर्वकाणां
　　दृग्लम्बनानि नियतं द्विविधानि सम्यक् ।
आद्यद्वितीयविधिना प्रभवन्ति भस्य
　　स्वस्यात्र गोलपरिधौ क्रमशोऽथ ते तु ॥१०५॥

भिन्ने च गर्भजयुतौ किल दृग्युतौ ते
　　तुल्ये सदैव भवतोऽथ रविग्रहे स्यात् ।
चन्द्रार्कमध्यगतमाद्यविलम्बनं त-
　　द्योगे तयोः प्रथमलम्बनयोर्विभेदात् ॥१०६॥

एवं प्रकारद्वयतोऽपि साध्यं
　　दृग्लम्बनं दर्शविरामकाले ।
तत्कालसूर्योद्भवदृङ्नतांशा
　　आद्यस्वदृग्लम्बनकेन युक्ताः ॥ १०७ ॥

तत्स्पष्टनग्नांशवशात् कृतं यद्-
　　दृग्लम्बनं चानयनाद्द्वितीयात् ।
तेन स्वदृग्लम्बनमाद्यसंज्ञं
　　तुल्यं द्वितीयं न समं कथञ्चित् ॥ १०८ ॥

एवं द्वितीयस्वविलम्बनोना-
　　स्त एव दर्शान्तजदृङ्नतांशाः ।
कार्याश्च तैः प्रस्फुटनग्नभागै-
　　राद्यं कृतं तच्च भवेद्द्वितीयम् ॥ १०९ ॥

दर्शान्तजं तज्जनिताद्यसंज्ञ-
विलम्बनं नैव भवेत् कथञ्चित् ।
एवं समं नैव भवेद्दमान्ते
चाद्यं द्वितीयाख्यविलम्बनं तत् ॥ ११० ॥

ननु लम्बनभेदतोऽत्र मध्य-
ग्रहणं चैकविधं कथं रवेः स्यात् ।
इति चेच्छृणु चन्द्रतिग्मरश्म्यो-
र्युतिकाले तु सदैव ते दृगुत्थे ॥ १११ ॥

प्रथमान्यविलम्बने समे स्तो
न हि तत्रानुपपत्तिरस्ति काऽपि ।
अवधेयमिदं त्विहेन्दुगोला-
श्रितदृक्सूत्रजचिह्नमेव चेन्दुः ॥ ११२ ॥

अथ दृग्लम्बनोपपत्तिः ।

यो भूपृष्ठस्थितो द्रष्टा स्वस्थानात् कियद्भूम्यन्तरेण भूसंलग्नमिवार्कमवलोकयति तदन्यथाऽनुपपत्त्याऽवश्यं तद्दृक्चिह्नं त्वस्ति तद्भूपृष्ठचिह्नादुच्छ्रितम् । अत एव भूपृष्ठसक्तदृक्चिह्नवशाद्द्रष्टाऽर्कं तत्पृष्ठचिह्नलग्नमेव पश्यति नान्तरेण ।

अथ स्वदृक्चिह्नादुदयास्तार्कं यावद्यत् सूत्रं तत् तु भूगोलं स्पृष्ट्वैव गतमतस्तत्रोच्छ्रितदृष्टिचिह्नात् तद्दृक्सूत्रस्पृष्टभूगोलप्रदेशे रविः संलग्न इव दृश्यते दृष्टिसूत्रैक्यात् । भूपृष्ठचिह्नात् तदवधिकान्तरेण समन्ताद्भूमौ यद्वृत्तं तदुदयास्तक्षितिजम् । स्वदृक्चिह्नाच्च तत्क्षितिजस्पृष्टरविदृक्सूत्रसम्बन्धेनासमन्ताद्रविगोलेऽप्युदयास्तक्षितिजं कल्प्यम् । तदूर्ध्वं तु गोलखण्डं नृदृश्यम् । तदधःस्थितं त्वदृश्यम् ।

अथ यत्र कुत्र स्थितार्काद्द्वे सूत्रे भूदृक्चिह्नलग्ने कार्ये ते तदाख्ये भवतः । ते एव चन्द्रगोले यत्र लग्ने तत्र गर्भदृक्सूत्रचिह्नसंज्ञे स्तः ।

तयोस्तद्गोलेऽन्तरं दृग्वृत्तगतत्वाद्दृग्लम्बनं स्यात्। तत्रोदयास्तक्षितिजस्थे रवौ लम्बनसाधनार्थं क्षेत्रसंस्थैवम्। स्वदृक्चिह्नाद्रविगतं सूत्रं भूगोले यत्र स्पृष्टं तद्गोलमध्यप्रदेश एव तद्दृक्सूत्रं तुलादण्डवत् तिर्यक् संलग्नं तद्देशादुभयतस्तुल्यान्तरितदेशे भूमौ समान्तरेणान्तरितं चास्ति। तस्य भूगोले तल्लग्नप्रदेशान्यदेशसम्बन्धाभावात् तेनोदयास्तक्षितिजे रविर्यत्प्रदेशे संलग्न इवास्ति तदवधि भूकेन्द्राद्रविपर्यन्तं रविकर्णः कर्णः। तयोर्वर्गान्तरपदं तत्प्रदेशाद्रविपर्यन्तगमदृश्यमन्तरं रविदृक्सूत्रखण्डरूपं कोटिरिति बृहत् क्षेत्रम्।

एवं भूकेन्द्राच्चन्द्रगोलस्थदृक्सूत्रचिह्नावधि चन्द्रकर्णः कर्णः स एव भुजो भुजस्तद्वर्गान्तरपदं तत्प्रदेशाच्चन्द्रगोलस्थदृक्सूत्रचिह्नावधि रविदृक्सूत्रखण्डं कोटिरिति तद्विजातीयं क्षेत्रम्।

कोटिरियं पूर्वकोटौ विशोध्या शेषं रविदृक्सूत्रे चन्द्रार्कगोलयोरन्तरं स्यात्। अत्र रविदृक्सूत्रे तदन्तरं कर्णः। चन्द्रगोले दृग्गर्भसूत्रान्तररूपलम्बनज्या भुजः। तद्वर्गान्तरपदं गर्भसूत्रे कोटिरिति क्षेत्रमुक्तबृहत्क्षेत्रान्तर्गतं तत्सजातीयं ज्ञेयम्। अत्र तत्कोटिसूत्रेऽस्य कर्णसूत्रं तत्कर्णसूत्रे चास्य कोटिसूत्रमित्यनुपातयोग्यत्वं तयोः कथमिति नाशङ्कनीयं सजातीयक्षेत्रयोरेतादृशसंस्थित्याऽपि वास्तवफलसिद्धौ बाधकाभावात्।

तेन रविकर्णे भूव्यासार्धं भुजस्तदाऽनन्तरानीतान्तररूपकर्णे क इति योजनाद्या लम्बनज्या। पुनरनुपातः। चन्द्रकर्णे त्रिज्या तदाऽस्यां केति लम्बनज्या। अस्याश्चापमुदयास्तक्षितिजस्थे रवौ दृग्लम्बनं स्यात्।

अथ द्वितीयप्रकारोपपत्तौ स्वोदयास्तकुजस्थिते रवौ यद्रविगतदृक्सूत्रं तदाद्यसंज्ञं कल्प्यम्। ततस्तदधः सर्वत्र भूव्यासार्धसमान्तरेण कुगर्भादर्कगोलान्तगसूत्रं तच्च द्वितीयम्। कुगर्भादर्कपर्यन्तं च तृतीयम्। तत्रार्कगोले द्वितीयतृतीयसूत्रयोरन्तरमर्ककुच्छन्नचाप-

कलामितं तदेव तयोरन्तरमिन्दुगोलेऽप्यस्तीति तेनोनितमिन्दुगोल-स्थितेन्दुकुच्छन्नचापरूपाद्यद्वितीयसूत्रान्तरमेवाद्यतृतीयसूत्रान्तरत्वेन कलितम्। तत्रत्यदृग्गर्भसूत्रान्तरगं दृग्लम्बनमित्युपपन्नं यथोक्तम्। रीत्याऽनयैव दृक्तुल्यवृत्तेऽपि लम्बनवासना सुधियोह्या।

अत्र भूपृष्ठसक्तदृक्चिह्नादूर्ध्वक्रमेण दृक्चिह्नानि बहूनीति सर्वत्र दृक्चिह्नवशादपि यथोक्तोदयास्तक्षितिजस्थलम्बनक्षेत्रसंस्थयैवोदयास्तलम्बनवासनोह्या। विना कर्णान्तरं सर्वत्र क्षेत्रप्रकारतुल्यत्वदर्शनात्। तेन भूपृष्ठसक्तदृक्चिह्नवशाद्भूपृष्ठक्षितिजे तत्रत्योदयास्तरूपे सैव लम्बनयुक्तिः। तदुच्छ्रितस्वस्वदृक्चिह्नवशात् सा त्वन्यथा स्यात्।

अथ प्रथमप्रकाररीत्या दृक्तुल्यवृत्ते लम्बनवासना। भूकेन्द्रात् स्वदृक्चिह्नपर्यन्तं स्वदृक्चिह्नमानं भुजः। कुगर्भाद्रविकर्णः कर्णः। तद्वर्गान्तरपदं रविदृक्सूत्रं कोटिरिति बृहत् क्षेत्रम्। तदन्तश्चेदं लघु विजातीयं क्षेत्रम्। भूकेन्द्राच्चन्द्रगोलस्थदृक्सूत्रचिह्नपर्यन्तगं चन्द्रकर्णमितं कर्णः स एव भुजो भुजस्तद्वर्गान्तरपदं स्वदृक्चिह्नाच्चन्द्रगोलस्थदृक्सूत्रचिह्नपर्यन्तं रविदृक्सूत्रखण्डं कोटिरियं पूर्वकोटौ विशोध्या शेषं रविदृक्सूत्रे चन्द्रार्कगोलयोरन्तरं स्यात्। अत्रैतत्कर्णयो भुजः सैव लम्बनज्येति। अनुपातः। रविकर्णे स्वदृक्चिह्नमानं भुजस्तदाऽनन्तरानीतकर्णे क इति योजनाद्या लम्बनज्या सा त्रिज्यागुणा चन्द्रकर्णभक्ता ज्या स्यात् तच्चापं दृक्तुल्यवृत्ते रवौ दृग्लम्बनं स्यात्।

अथैकानयनेनैव यत्र कुत्र स्थिते रवौ दृग्लम्बनसिद्धिस्तथोच्यते। भूकेन्द्राद्रविकर्णस्वदृक्चिह्नमानमितौ भुजौ कल्प्यौ रविदृक्सूत्रं भूमिस्तत्र लम्बः कुखण्डे च साध्ये। तथा भूकेन्द्रतश्चन्द्रगोलस्थदृक्सूत्रचिह्नगतं चन्द्रकर्णमितं च कार्यम्। यदत्र बृहत् कुखण्डं तत् तु लम्बपाताद्रविपर्यन्तमन्तरं लम्बचन्द्रकर्णवर्गान्तरपदं तु लम्बपाताच्चन्द्रगोलस्थदृक्सूत्रचिह्नपर्यन्तमन्तरमिति तयोरन्तरे रविदृक्सूत्रे चन्द्रार्कगोलयोरन्तरं स्यात्। ततश्चोक्तवल्लम्बनसिद्धिर्यथा। रवि-

कर्णे लम्बो भुजस्तदाऽऽनीतान्तररूपकर्णे क इति योजनात्मिका लम्बनज्या पुनः सा त्रिज्यागुणा चन्द्रकर्णहृता जाता लम्बनज्या अस्याश्चापं दृग्लम्बनमिति सिद्धम् ।

अथ पूर्वमुदयास्तक्षितिजे यल्लम्बनमुक्तं ततोऽधिकं भूपृष्ठक्षितिजे ततोऽप्यधिकं स्वदृक्तुल्यवृत्ते परमम् । ततस्तदपचयक्रमेण खमध्ये तदभावः कथमिति चेच्छृणु । भूकेन्द्राद्भूव्यासार्धेन भूवृत्तमेकं कार्यं तथा भूकेन्द्रात् स्वदृक्चिह्नमानेन द्वितीयं वृत्तं कार्यं तथा तत्केन्द्रात् तृतीयं चन्द्रकर्णेन रविकर्णेन च चतुर्थं वृत्तं स्वस्वदृङ्मण्डलसंज्ञं कार्यं सर्वत्र भूकेन्द्रात् पूर्वापरोर्ध्वाधररेखाङ्कनं च बुद्धया संविधेयम् । तत्र पूर्वापररेखा भूगर्भक्षितिजसूत्रम् । ऊर्ध्वरेखायां प्रथमवृत्तसम्पाते भूपृष्ठं द्वितीयवृत्तसम्पाते तु स्वदृक्चिह्नं ताभ्यां पूर्वापररेखातः सर्वत्र समानान्तरेण रेखे कार्ये भूपृष्ठक्षितिजदृक्तुल्यवृत्तसूत्रसंज्ञे । तत्रोर्ध्वरेखायां भुपृष्ठचिह्नात् स्वदृक्चिह्नमुच्छ्रितं ततो रविपर्यन्तं सूत्रं स्वदृक्सूत्रम् । रवेश्च स्वभूपृष्ठदिशि यच्चन्द्रगोलं स्पृष्ट्वा सूत्रं गतं तदुदयास्तलम्बनसूत्रसंज्ञम् । चन्द्रगोले गर्भसूत्रात् तत्सूत्रस्य तल्लम्बनान्तरितत्वदर्शनात् । उदयास्तक्षितिजस्थे रवौ तूदयास्तलम्बनसूत्रमेव रविदृक्सूत्रम् । चन्द्रगोले तदवधि गर्भसूत्राद्न्तरं तल्लम्बनं स्यात् । ततो यथा यथा रविरुन्नतस्तथा तथोदयास्तलम्बनसूत्रात् स्वदृक्सूत्रं बहिरन्तरितं स्यात् । चन्द्रगोले गर्भसूत्रादुदयास्तलम्बनसूत्रावध्युदयास्तलम्बनमेव स्वदृक्सूत्रावधि तु तदधिकं स्यादित्युपचयो लम्बनस्य भूपृष्ठक्षितिजावधि दृष्टः । ततो दृक्तुल्यवृत्तावधि यथा यथा रविरुन्नतस्तथा तथा भूपृष्ठस्थलम्बनसाधकदृक्सूत्रादपि बहिः स्वदृक्सूत्रं स्यादित्युपचयस्तत्रापि ।

स च यथा—भूपृष्ठक्षितिजस्थे रवावूर्ध्वरेखायां यानि भूकेन्द्रभूपृष्ठस्वदृक्चिह्नानि सन्ति तेभ्यो रविपर्यन्तं सूत्राणि कार्याणि तत्र भूपृष्ठसूत्रं तूदयास्तलम्बनसूत्रं तदवधीन्दुगोले गर्भसूत्रादुदयास्तलम्बन-

मेव । स्वदृक्सूत्रावधि तु तदधिकं स्यात् ।

भूपृष्ठक्षितिजादूर्ध्वं दृक्तुल्यवृत्तावधि रवेः सूत्रमेकं स्वभूपृष्ठदिशि भूपरिधिं स्पृष्ट्वा नीतं तदुदयास्तलम्बनसूत्रं स्यात् । तत्स्पृष्टदेशं स्पृष्ट्वा च भूकेन्द्रात् सूत्रं दृक्चिह्नवृत्तलग्नं कार्यम् । तल्लग्नस्थानाद्रविपर्यन्तं यत् सूत्रं तद्भूपृष्ठस्थं लम्बनसाधकसूत्रम् । चन्द्रगोले गर्भसूत्रात् तदवधि भूपृष्ठस्थलम्बनमेव । तत्रत्यं स्वदृक्सूत्रं तु तद्बहिरन्तरितमिति लम्बनं ततोऽप्यधिकं स्यात् ।

एवं दृक्तुल्यवृत्तस्थे रवौ यल्लम्बनं तदेव परमं स्यात् । ततो यथा यथोन्नतस्तथा तथा रवेः सूत्रमेकं दृक्चिह्नवृत्तं स्पृष्ट्वा नेयं तच्च दृक्तुल्यवृत्तस्थार्कलम्बनसाधकसूत्रं चन्द्रगोले गर्भसूत्रात् तदवधि दृक्तुल्यवृत्तस्थलम्बनमेव । स्वदृक्सूत्रं तु तत्सूत्रादधोऽधःस्थितमिति तल्लम्बनापचयो दृष्टः । तदेवं यत्रार्कसूत्रस्पृष्टदृक्चिह्नवृत्तदेशो दृक्चिह्नं तत्र परलम्बनमन्यथा तदल्पमिति स्पष्टम् ।

एवं यत्रोक्तवद्भूपृष्ठक्षितिजस्थलम्बनसाधकसूत्र एव स्वदृक्सूत्रं स्यात् तत्र भूपृष्ठस्थलम्बनतुल्यमेव लम्बनं स्यात् । एवं स्वदृक्चिह्नसक्ते तूदयास्तलम्बनसूत्रे तस्य स्वदृक्सूत्ररूपत्वेनोदयास्तलम्बनमेव तत्र स्यात् । तदूर्ध्वे तूदयास्तलम्बनसूत्रादधोऽधः स्वदृक्सूत्रमित्युपचयस्ततोऽपि स्यात् । तदेवं गर्भसूत्ररूपे स्वदृक्सूत्रे लम्बनाभावस्तद्भेदात् तत्सद्भावाङ्गीकारात् ।

एवं भूगर्भक्षितिजं यद्दृक्चिह्नवशाद्यस्योदयास्तक्षितिजं तत्रस्थे रवौ तस्य तद्वशादेवोदयास्तलम्बनतुल्यं लम्बनं तत्रास्ति नान्यदृक्चिह्नवशतः। तत्र बलाद्भूपृष्ठचिह्नाद्भूपृष्ठं भित्त्वा यद्र (१)विपर्यन्तं नीतं सूत्रं तद्गर्भसूत्रान्तरे चन्द्रगोले परमं लम्बनमिति स्वीकुर्वन्ति (२)तदसत् । तत्र सदोदयास्तलम्बनसूत्रादधस्तत्सूत्रस्थित्या तदल्पलम्बन-

(१)वि०श—गर्भक्षितिस्थरविपर्यन्तमिति ।

(२) वि० श०—भास्कराद्याः प्राञ्च इति ।

त्वेन स्वदृक्तुल्यवृत्तस्थलम्बनात् सुतरां तदल्पत्वात् तत्परमत्वासिद्धेः । भूपृष्ठच्छेदनान्निःसृतस्य दृक्सूत्रत्वासिद्धेश्च ।

एवं यस्य भूपृष्ठसक्तमेव दृक्चिह्नं तस्य भूपृष्ठस्थक्षितिजमेवोदयास्तक्षितिजं स्वदृक्तुल्यवृत्तं चेति तत्रोदयास्तलम्बनमेव परमं लम्बनं स्यात् । यदा तु स्वदृक्चिह्नं भूपृष्ठादुच्छ्रितं तदा तद्वशात् तदुदयास्तक्षितिजादुन्नते स्वदृक्तुल्यवृत्ते तत्रत्यलम्बनसमं लम्बनं परमं स्यात् । सर्वैस्तु भूपृष्ठसक्तदृक्चिह्नादेव गणितं सर्वत्र विहितं तदासन्नचिह्नस्थले स्वल्पान्तरेण व्यवहारोपयुक्तत्वादन्यरीत्याऽऽनयने प्रयासबाहुल्याच्च । तदेवमयं वासनाविचारोऽत्र गोलक्षेत्रेऽतिपरिचितेनैव ज्ञातुं शक्यते नान्येनेत्यलं विस्तरेण । इयं द्वितीयलम्बनक्षेत्रयुक्तिरुक्ता तथाऽऽद्यलम्बनक्षेत्रयुक्तिरपि सुधियोह्या ।

एवं हि दृङ्मण्डलगं रवीन्द्वो-
दृग्लम्बनं त्वन्तरमत्र दृष्टम् ।
स्वकक्षिकायां तु तयोस्तु तत् स्यात
तदन्तरं स्पष्टविलम्बनाख्यम् ॥ ११३ ॥
कक्षाभ्रमादेव भमण्डलस्य
भ्रमो यतः स्यात् खचरस्य तेन ।
कक्षावशाद्यद्विहितं तु नूनं
तत्क्रान्तिवृत्तोद्भवमेव वेद्यम् ॥ ११४ ॥
दृग्वृत्तगं (१)दर्शनयोग्यमत्र
ज्ञेयं ततस्तत्समयप्रसिद्ध्यै ।
भमण्डलस्थं च तदन्तरं यत्
कदम्बसूत्रान्तरगं प्रसिद्धम् ॥ ११५ ॥

---

(१) वि० श०—लम्बनस्फुटता त्वग्रेऽवलोक्या किन्तु लम्बनकथनस्फुटताऽत्र भट्टने समुचिता प्रतिपादिता ।

तदुत्थघट्यात्मकसंस्कृतो यो
दर्शान्तकालोऽत्र यतः स्फुटाख्यः ।
अथोच्यते वास्तवसंस्फुटस्य
विलम्बनस्यानयनं तु तत्र ॥ ११६ ॥

तावत् पूर्वोक्तस्फुटलम्बनानयनम् ।

"(१)त्रिभोनलग्नार्कविशेषशिञ्जिनी
कृताहता व्यासदलेन भाजिता ।
हृतात् फलाद्वित्रिभलग्नशङ्कुना
निजीवयाऽऽप्तं घटिकादि लम्बनम्" ॥ ११७ ॥
"त्रिभोनलग्नस्य रवेश्च शङ्को-
र्वा दृग्ज्ययोर्वर्गवियोगमूलम् ।
स्याद्दृङ्नतिर्वेदगुणा त्रिमौर्व्या
भक्ताऽथ वा लम्बननाडिकाः स्युः" ॥ ११८ ॥
"नतिलिप्ता भुजः कर्णो दृग्लम्बनकलास्तयोः ।
कृत्यन्तरपदं कोटिः स्फुटलम्बनलिप्तिकाः" ॥ ११९ ॥
अथ सुविमलगोलक्षेत्रतः सूक्ष्मरीत्या
भवति हि तदिदानीं वच्मि यत् कोटिरूपम् ।
परमगुणगुणो (२)दृक्क्षेपकस्त्वर्कदृग्ज्या-
विहृत इह पराख्यस्तत्त्रिभज्योत्थकृत्योः ॥१२०॥
विवरपदमिता सा कोटिजीवाऽथ दृग्जा-
द्धरिजत इह मौर्वी तद्गुणा कोटिजीवा ।

(१) वि० श०—श्रीभास्कराचार्यग्रहगणिते सूर्यग्रहणाधिकारोक्ता " " एताश्चिह्निताः श्लोका इति ।

(२) वि० श०–दृग्वृत्तक्रान्तिवृत्तसंपातोत्पन्नकोणमानं पर इति ।

परमगुणविभक्ता प्रस्फुटा लम्बनज्या-
ऽथ धनुरिह तदीयं लम्बनं प्रस्फुटं स्यात् ॥१२१॥

एवं नतेरानयनं परघ्नी
दृग्लम्बनज्या त्रिभजीवयाऽऽप्ता ।
लब्धस्य चापं नतिसंज्ञकं स्या-
दथान्यथा वाऽऽनयनं तयोश्च ॥ १२२ ॥

त्रिभोनलग्नस्य रवेश्च शङ्को-
र्वा दृग्ज्ययोर्वर्गवियोगमूलम् ।
स्याद्दृङ्नतिर्दृग्गतिसंगुणा वा
त्रिभोनलग्नार्कवियोगजीवा ॥ १२३ ॥

त्रिभज्ययाऽऽप्ता त्वथ दृङ्नतिघ्नी
दृग्लम्बनज्या रविदृग्ज्ययाऽऽप्ता ।
जीवा भवेत् सा स्फुटलम्बनस्य
त्रिभोनलग्नार्कवियोगजीवा ॥ १२४ ॥

दृग्लम्बनज्यागुणिता विभक्ता
दिनेशदृष्टिज्यकयाऽत्र लब्धम् ।
तद्दृग्गतिघ्नं त्रिगुणने भक्तं
तच्चापमुक्तं स्फुटलम्बनं वा ॥ १२५ ॥

दृग्लम्बनज्यावनतिज्ययोश्च
यद्वर्गविश्लेषपदं तदीयम् ।
धनुः स्फुटं वाऽत्र विलम्बनं स्या-
देवं नतेरानयनं च कार्यम् ॥ १२६ ॥

दृक्षेपकघ्नी रविदृग्ज्ययाऽऽप्ता
दृग्लम्बनज्याऽवनतिज्यका स्यात् ।

दृक्षेपकघ्नी स्फुटलम्बनज्या
विभाजिता दृङ्नतिसंज्ञया वा ॥ १२७ ॥
ये चात्र दृष्टिस्फुटलम्बनज्ये
तयोश्च यद्वर्गवियोगमूलम् ।
स्याद्वा नतिज्याऽत्र तदीयचापं
नतिः कदम्बाभिमुखी सदेयम् ॥ १२८ ॥
ये सूर्यचन्द्राश्रयगोलपृष्ठे
चिह्ने स्थिते वित्रिभलग्नकोत्थे ।
तावर्कचन्द्रौ परिकल्प्य चैवं
दृक्षेपजं चार्कदृगुत्थसूत्रम् ॥ १२९ ॥
तयोः श्रुतिभ्यामपरे द्वितीय-
दृग्लम्बनोत्थ्याऽपि नतिं वदन्ति ।
इत्थं कृतं स्पष्टविलम्बनं यन्-
मयाऽत्र तच्चाद्यकृताद्वरं स्यात् ॥१३०॥
स्थूलानुपातक्रिययेष्टकाले
दृग्लम्बनस्यानयनं विधाय ।
सदुक्तयुक्त्यैव विलम्बनस्य
स्फुटस्य संसाधनमुक्तमाद्यैः ॥ १३१ ॥
यद्वा परं दृष्टिविलम्बनं यत्
स्पष्टं तदेवात्र विधाय तस्मात् ।
स्थूलानुपातक्रिययेष्टकाले
तल्लम्बनस्यानयनं कृतं तैः ॥ १३२ ॥
इत्थं पूर्वानुरोधेन स्फुटलम्बनशिञ्जिनी ।
चापं च लम्बनं स्थूलं वास्तवं त्वधुनोच्यते ॥ १३३ ॥

आद्योदितस्पष्टविलम्बनज्यां
ये तु त्रिभोनाङ्गजशङ्कुवृत्ते ।
वदन्ति तैः शङ्कनुपात उक्तो
वृथैव चापं हि यतो भचक्रे ॥ १३४ ॥

प्राचीनलोकाभिमतस्फुटाख्य-
विलम्बनज्या किल कोटिरूपा ।
नतेस्तु सा कोटिगुणोत्थवृत्ते
भमण्डले नेति सुधीभिरूह्यम् ॥ १३५ ॥

भचक्राच्च नत्यन्तरे भिन्नवृत्ते
स्फुटं लम्बनं यैः कृतं तन्न युक्तम् ।
यतस्तद्भचक्रेऽन्तरं चन्द्रभान्वो-
र्वरीवर्त्यतस्तत्स्फुटा लम्बनज्या ॥ १३६ ॥

त्रिभज्यागुणाऽऽप्ता नतेः कोटिमौर्व्या
भवृत्ते स्फुटा लम्बनज्याऽत्र चापम् ।
स्फुटं लम्बनं मे मतं कथ्यते चा-
न्यथा गोलवित्पण्डितानां सुखार्थम् ॥ १३७ ॥

युतौ हि दृग्लम्बनकोटिजीवा
त्रिज्यागुणाऽऽप्ता नतिकोटिमौर्व्या ।
तच्चापहीना नवतिर्भचक्रे-
ऽन्तरं रवीन्द्वोः स्फुटलम्बनं स्यात् ॥ १३८ ॥

एवं कलाद्यं स्फुटलम्बनं यत्
तत् षष्टिनिघ्नं रविचन्द्रगत्योः ।
भेदेन भक्तं घटिकात्मकं स्यात्
परं त्विदं चासकृदत्र वेद्यम् ॥ १३९ ॥

दृक्सूत्रचिह्नस्थकदम्बदृग्जे
वृत्ते तयोर्भेदवशाद्भचक्रे ।
विलम्बनं स्पष्टतरं प्रदृष्टं
तयोरभेदे तदभाव एव ॥ १४० ॥
सोऽर्के भवेद्वित्रिभलग्नतुल्ये
नूनं न याम्योत्तरलग्नतुल्ये ।
लग्नास्तयोर्मध्यभचक्रदेशः
स चार्कतन्त्रेऽस्ति हि मध्यलग्नम् ॥ १४१ ॥
तद्बाधितार्थग्रहणात् खलग्नाद्-
यत् स्वीकृतं लम्बनकं न तत् सत् ।
जानन्ति ये वासनया न सौरं
वृथैव शास्त्रव्यसनं हि तेषाम् ॥ १४२ ॥
ननु तर्हि कथं सूर्यसिद्धान्ते रविणोदिता ।
उक्तदृक्षेपदृग्गत्योर्मध्ययोः स्फुटता पुनः ॥१४३॥
मध्याह्नाख्यं तु चेन्नैव खाङ्कं लम्बनसाधने ।
नतांशबाहुकोटिज्ये इत्यादिवचनेन सा ॥१४४॥
इत्याहुस्तन्न यत्(१) खाङ्कसिद्धे ये च नतोन्नते ।
मध्यमे ते च विज्ञेये स्फुटे वित्रिभलग्नजे ॥१४५॥
अतोऽर्कवचनस्यार्थो ये च दृक्षेपदृग्गती ।
स्फुटे ते बाहुकोटिज्ये प्रोक्ते वित्रिभनम्रजे ॥ १४६ ॥
दृग्वृत्तवित्रिभाङ्गोत्थनतोन्नतलवज्यके ।
दृक्षेपदृग्गती स्पष्टे वाऽर्कस्यार्थ इति ध्रुवम् ॥ १४७ ॥
अतो दृक्षेपसिद्ध्यर्थं ग्राह्यं खं वित्रिभं तु तत् ।
मध्यलग्नार्कविश्लेषज्यकासाधनहेतवे ॥ १४८ ॥

---

(१) वि० श०-यद्यस्मादिति ।

दृङ्मण्डलाकारतया भचक्रं
यदा तदा दृक्स्फुटलम्बने ते ।
तुल्ये तु तत्रैव नतेरभाव-
स्त्रिभोनग्नेऽर्कसमे नतिस्तु ॥ १४९ ॥
दृग्लम्बनेनैव समा कदम्ब-
दृग्वृत्तयोरैक्यवशाच्च तत्र ।
अभाव एव स्फुटलम्बनस्य
दृक्तुल्यवृत्ते परमं तु तत् स्यात् ॥ १५० ॥
नैकप्रकारं तदपीह दृष्टि-
विलम्बनस्य श्रुतिदृक्प्रभेदात् ।
नतेस्तु दृक्षेपयथोदिताभ्यां
भेदाच्च नान्यत्र भवेत् परत्वम् ॥ १५१॥
यत् स्वीकृतं ग(१)र्भकुजे पुराणैः
स्वल्पान्तरात् तद्व्यवहारयोग्यम् ।
अभावतोऽन्यत्र तयोर्विभेदा-
ज्जातं च यत् स्पष्टविलम्बनाख्यम् ॥ १५२ ॥
तत् प्राग्धणं स्याद्धलयं दृगुत्थं
कदम्बवृत्तात् पुरतो यतोऽस्ति ।
तथा धनं पश्चिमतो दृगुत्थ-
वृत्तं यतः पृष्ठगतं च किं च ॥ १५३ ॥

---

(१) वि० शा०—पृष्ठक्षितिजे $\frac{\text{त्रि}}{\text{क}} = \frac{\text{ज्यापलं}}{\frac{1}{2}\text{भूज्या}}$ अतः $\frac{\frac{1}{2}\text{भूज्या}}{\text{क}} = \frac{\text{ज्यापलं}}{\text{त्रि}}$
अथान्यत्र $\frac{\frac{1}{2}\text{भूज्या}}{\text{क}} = \frac{\text{ज्याइलं}}{\text{ज्यापून}}$ अतः $\frac{\text{ज्यापलं}}{\text{त्रि}} = \frac{\text{ज्याइलं}}{\text{ज्यापून}}$ अतः ज्याइलं= $\frac{\text{ज्यापलं} \times \text{ज्यापून}}{\text{त्रि}}$ पृष्ठीयनतांशस्थाने वत्र गर्भीयनतांशा एवागत्या स्वीकृताः प्राचीनैरिति ।

दृगुत्थसूत्रादपि गर्भसूत्र-
वशात् तथैवात्र बुधैर्विचिन्त्यम् ।
दृग्गर्भसूत्रानुगते कदम्ब-
वृत्ते तयोर्यद्विवरं भचक्रे ॥ १५४ ॥

तत्सूत्रयोरेव तदस्ति बिम्बात्
खगो यथा तद्धृतिगो भचक्रे ।
अतोऽत्र दृग्गर्भजसूत्रमध्ये
विलम्बनं स्पष्टमपि प्रकल्प्यम् ॥१५५ ॥

दृष्टिसूत्रे रविर्दृष्टः स्वीयकक्षास्थितः शशी ।
अमान्ते गर्भसूत्रस्थो दृष्टिसूत्राद्विलम्बितः ॥ १५६ ॥

प्रागग्रतो रवेश्चन्द्रः पश्चात् पृष्ठे विलम्बितः ।
शीघ्रेऽग्रगे युतिर्याता गम्या पृष्ठगते भवेत् ॥ १५७ ॥

अतो रवौ वित्रिभलग्नतुल्ये
न लम्बनं लम्बनमन्यथाऽस्ति ।
रवौ तदूनेऽभ्यधिके क्रमात् तद्-
दर्शे धनर्णं स्फुटदर्शकालः ॥ १५८ ॥

दृग्लम्बनं यद्विवरं रवीन्द्वो-
स्तत्सक्तभूगर्भजसूत्रयोस्तत् ।
तत्सक्तयोर्दृष्टिजसूत्रयोर्वा
निःसंशयं तद्वद संविचार्य ॥ १५९ ॥

दर्शान्ते व्यभिचारः स्यादाद्यस्यान्यस्य संयुतौ ।
अतो दृग्गर्भसूत्रान्तर्लम्बनं तदुदीरितम् ॥ १६० ॥

कुगर्भदृष्टिचिह्नाभ्यां सूत्रे ये तु रविं गते ।
गर्भदृक्सूत्रसंज्ञे ते चन्द्रगोले तयोश्च ये ॥ १६१ ॥

चिह्ने तत्संज्ञयैवात्र प्रसिद्धे भवतश्च ते।
युतौ दृक्सूत्रचिह्नस्थं चन्द्रचिह्नं भवेद्यतः॥ १६२॥
अतो दृक्सूत्रचिह्नस्पृक् सूत्रं भूगर्भतः कृतम्।
रविगोलान्तगं यच्च गर्भसूत्रं च तद्भवेत्॥ १६३॥
इनेन्द्वोरत्र दृग्वृत्तेऽन्तरं दृग्गर्भसूत्रयोः।
तदेव भूगर्भजयोः सूत्रयोरन्तरं किल॥ १६४॥
दृष्टिसूत्रान्तराभावाद्युतिकालो भवेत् तयोः।
तत्र चेन्द्वर्कविवरं दृष्टं यद्गर्भसूत्रजम्॥ १६५॥
घटीस्वरूपसमयद्वारा योगप्रसिद्धये।
तद्धि योग्यमतस्तत् स्याद्गर्भदृक्सूत्रमध्यगम्॥ १६६॥
यथा तथा बुधैः प्रोक्तं लम्बनं युतिसिद्धये।
रवीन्द्वोरन्तरं तस्माल्लम्बनं युतिजं स्मृतम्॥ १६७॥
क्रान्तिदृग्वृत्तयोरैक्ये त्विदमुक्तं भवेत् तयोः।
भेदेऽप्यर्कग्रहस्यात्र सिद्धिः स्याच्च तथोच्यते॥१६८॥

भवृत्तदृङ्मण्डलयोरभेदे
यत्रेन्दुबाणो न भवेच्च तत्र।
दृग्जैकसूत्रस्थितयोरिनेन्द्वोः
स्यात् संयुतिर्मण्डलकेन्द्रजाता॥ १६९॥
सत्त्वेऽपि बाणस्य तयोर्विभेदे
यत्रान्यदिग्बाणनती समे स्तः।
तत्रापि सैवोक्तयुतिः कदम्ब-
वृत्ते तु दृक्सूत्रगतेऽन्यथा स्यात्॥ १७०॥
यदा भचक्रस्थितचन्द्रचिह्न-
मिनैकदृक्सूत्रगतं ततो वा।

नत्यन्तरे स्याच्च कदम्बवृत्ते
प्रोक्तः स एवात्र युतेस्तु कालः ॥ १७१ ॥
यथेन्दुबिम्बाद्धृतिस्थचन्द्र-
चिह्नं शराग्रेऽस्ति कदम्बवृत्ते ।
तथैव दृक्सूत्रगचन्द्रचिह्नं
स्फुटे शराग्रेऽस्ति युतिप्रसिद्ध्यै ॥ १७२ ॥

दृक्सूत्रचिह्नाद्धृतिस्थचन्द्र-
चिह्नान्तरं तन्नतिसंज्ञमुक्तम् ।
बाणः स्फुटोऽतो नतिसंस्कृतः स्याद्-
विधोः शरोऽर्कग्रहनिश्चयार्थम् ॥ १७३ ॥
अभावतस्तस्य रवीन्दुबिम्ब-
केन्द्रस्य योगात्मकतज्जयोगः ।
सत्त्वे तु बिम्बैक्यदलाल्पकत्वे
केन्द्रान्तराद्बिम्बजयोग उक्तः ॥ १७४ ॥

पूर्वापरं भवृत्तं तद्दक्षिणोत्तरदिक्स्थितम् ।
कदम्बवृत्तं तद्वृत्तगतयोः सूर्यचन्द्रयोः ॥ १७५ ॥
बिम्बयोः स्वान्तरस्पष्टशरान्तरितयोस्तयोः ।
पूर्वापरान्तराभावो युतिकालेऽस्ति सर्वदा ॥ १७६ ॥
इत्थं ज्ञात्वा विधोर्गोले दृष्टिसूत्रस्य चिह्नतः ।
कदम्बस्य वृतौ चन्द्रबिम्बं स्याच्च यथा तथा ॥ १७७ ॥
भमण्डलगतस्वेन्दुचिह्नद्वाराऽर्कचन्द्रयोः ।
पूर्वापरान्तराभावग्रहकालो बुधैः स्मृतः ॥ १७८ ॥

भेदे भदृङ्मण्डलयोर्युतिर्या
तत्कालजं भांशजचन्द्रचिह्नम् ।

यत्रास्ति तत्र स्थितनम्रभागे-
दृग्लम्बनद्वारकमुक्तरीत्या ॥ १७९ ॥
संसाधितं स्पष्टविलम्बनं य-
च्चन्द्रार्कयोस्तद्विवरं न हि स्यात्।
एवं शराग्रस्थितचन्द्रविम्बा-
दप्युक्तरीत्या स्फुटलम्बनं यत् ॥ १८० ॥
न तद्भचक्रे विवरं रवीन्द्वो-
स्ततो युतेरानयनं कथं स्यात्।
दृक्सूत्रचिह्नाद्धविधोः कृतं यद्-
विलम्बनं तत् तु भवेदतोऽत्र ॥ १८१ ॥
युतौ रवेर्दृष्टिविलम्बनोना
नतांशका एव विधोर्नतांशाः।
कल्प्याश्च तत्साधितमाद्यमन्य-
विलम्बनेनैव समं सदा स्यात् ॥ १८२ ॥
अतः स्वतः सिद्धरवेर्नतांशै-
रेवान्यसंज्ञं विहितं हि पूर्वैः।
दृक्सूत्रचिह्नस्थविधुः स एव
यतः स्फुटेषुस्थितमिन्दुविम्बम् ॥ १८३ ॥

अथासकृत्प्रकारे वासना।

नैवान्तरं दर्शविरामकाले
ततोऽन्तरं प्राक्परतो रवीन्द्वोः।
युतौ तयोः स्पष्टविलम्बनं यत्
तत्तुल्यमेवान्तरमस्ति तत्र ॥ १८४ ॥
घट्यात्मको यः समयस्ततः स्या-
दमान्ततः प्राक्परतश्च तत्र।

युतिस्तयोः स्यादधने धने च
विलम्बने संस्थितिरस्ति चैवम् ॥ १८५ ॥
यत्कालिकस्पष्टविलम्बनेन
सुसंस्कृतो दर्शविरामकालः ।
स एव कालो भवति ध्रुवं सः
स्याद्योगसंज्ञः स्फुटदर्शकालः ॥ १८६ ॥
पूर्वं तु तत्कालजलम्बनस्या-
ज्ञानाद्युतेरानयनं त्वसाध्यम् ।
विज्ञातदर्शान्तत एव पूर्वं
संसाधितालम्बनतो युतिर्या ॥ १८७ ॥
तत्साधितालम्बनतः पुनश्च
युतिः प्रसाध्येत्यसकृच्च तावत् ।
यावत् समं लम्बनकद्वयं स्या-
द्युतेस्तु कालः सुधिया प्रसाध्यः ॥ १८८ ॥
विलम्बनं यत् प्रथमं तदुत्थं
युताविनेन्द्वोर्विवरं तदेव ।
परं न तत्कालजलम्बनेना-
न्तरेण चार्काद्विधुरस्ति तत्र ॥ १८९ ॥
चेत् स्यात् तदा दृष्टिजमूत्रचिह्नं
विधोर्दिनेशेन समं युतिः स्यात् ।
अतोऽसकृल्लम्बनयोः समत्वात्
तद्योगसिद्धिर्विबुधैर्निरुक्ता ॥ १९० ॥
मुक्त्वा स्फुटं वास्तवदर्शकालं
प्राक् स्पष्टदर्शावधि योऽत्र कालः ।

तत्साधितं लम्बनकं विभिन्नं
विलम्बनाद्वास्तवकालजातात् ॥ १९१ ॥
तत्संस्कृतो दर्शविरामकालः
सोऽप्यत्र तद्भिन्नभवः स्फुटो न ।
यतोऽस्ति तद्वास्तवकालजात-
विलम्बनादेव हि तस्य सिद्धिः ॥ १९२ ॥

इत्थं सदा वास्तवकालजाताद्-
भिन्नत्वतः सर्वविलम्बनानाम् ।
स्वल्पान्तरत्वाच्च यथोत्तरं तत्-
सान्निध्यमेव प्रभवेद्धि तत्र ॥ १९३ ॥

न तत्समत्वं कथमप्युदार-
धीमद्भिरार्यैरिह दृष्टमस्ति ।
सुसूक्ष्मसर्वावयवासमत्वा-
न्नैवासकृल्लम्बनसाम्यसिद्धिः ॥ १९४ ॥

तथाऽपि लोकव्यवहारसिद्ध्यै
पूर्वैः कृतं यद्विकलान्तदृष्ट्या ।
सम्यक् कृतं तद्धि तदन्यथा स्या-
दुच्छेद एवं युतिसाधनस्य ॥ १९५ ॥

इत्थं पूर्वानुरोधेन प्रोक्तं ज्ञप्त्यै युतेरिह ।
वस्तुतो निर्णयः कार्यो गोलतत्त्वं विजानता ॥ १९६ ॥

यत्काललम्बनस्पष्टमिनेन्द्वोरन्तरं भवेत् ।
स एव युतिकालोऽत्र यद्वा ज्ञेयः स एव हि ॥ १९७ ॥

स्वीयलम्बनकालोत्थयुतेस्तुल्यो भवेच्च यः ।
दृक्तुल्यात् परमस्थानात् प्राक्परस्थितकालयोः ॥ १९८ ॥

तुल्यलम्बनसिद्ध्याऽपि तद्वशान्नेह निर्णयः ।
कर्त्तुं शक्यो हि तत्पक्षे व्यभिचारो युतौ यतः ॥ १९९ ॥
इति च्छादकसंछाद्यगोलयोर्भेदतो भवेत् ।
नतिलम्बनयोः सिद्धिरभेदे नैव सा भवेत् ॥ २०० ॥
एकत्र संस्थानवशात् कुभेन्दू
पूर्णान्तकाले तु समौ नृदृष्टौ ।
संछादकच्छाद्यतयाऽत एव
न लम्बनं शीतकरग्रहेऽस्ति ॥ २०१ ॥
स्वकक्षान्यवृत्तास्थितं भास्करोक्तं
स्फुटं लम्बनं यच्च तत् स्वीकृतं यैः ।
भचक्राविरुद्धस्वकक्षावृतौ तैः
स्वबुद्धिभ्रमात् किं कृतं तन्न विद्मः ॥ २०२ ॥
भ्रमो गोलानभिज्ञानां बहूनामस्ति लम्बने ।
अतस्तद्वासनां गोलसद्रीत्या प्रवदाम्यहम् ॥ २०३ ॥

रविगतदृग्गर्भसूत्रयोश्चन्द्रगोलेऽन्तरं लम्बनमिति । चन्द्रगोलदृङ्मण्डले दृग्गर्भसूत्रचिह्नयोरन्तरं दृग्लम्बनमिति तावत् सुप्रसिद्धम् । ततः स्फुटलम्बननत्योरानयनोपायः स यथा—चन्द्रगोले यत् कक्षावृत्तं तदेव क्रान्तिवृत्तं कल्प्यम् । ततः कदम्बावपि तद्गोले कल्प्यौ । तत्र कदम्बद्वयप्रोतप्रागपरचलवृत्तं कृत्वा तद्वृत्तं गर्भसूत्रचिह्ने नेयं तत्र तदाकारवृत्तं गर्भचिह्नवृत्तं तथा चलवृत्तं दृक्सूत्रचिह्ने नेयं तत्र तदाकारवृत्तं तु दृक्चिह्नवृत्तम् । एवं तच्चलवृत्तं त्रिभोनलग्नचिह्ने नेयं तत्र तदाकारवृत्तं मध्यवृत्तं तदवश्यं खमध्यस्पृग्भवत्येव । उदयास्तलग्नात् सर्वतो नवत्यंशान्तरेण तद्वृत्तस्य सत्त्वात् । एवं तच्चलवृत्तं दृङ्मण्डले गर्भसूत्रचिह्नान्नवत्यंशान्तरे नेयं तत्र तदाकारवृत्तं परवृत्तं कदम्बान्नवत्यंशान्तरेण गर्भसूत्रचिह्नं क्रान्तिवृत्तगतं तच्चापांशैः कृतं त्रिज्या-

वृत्तं क्रान्तिवृत्तमेव तथा कदम्बकेन्द्राभिप्रायेण दृक्सूत्रचिह्नस्पृग्वृत्तं नतिकोटिचापांशज्यावृत्तं क्रान्तिसदृशसंज्ञं तथैव खमध्यस्पृग्वृत्तं वित्रिभलग्नशङ्कुवृत्तसंज्ञम्। एवं कदम्बमध्याभिप्रायेण परकोट्यंशज्यावृत्तं च कार्यं कदम्बोऽत्र खमध्यादासन्न एवेति स्थितिरस्ति।

तत्र क्रान्तिवृत्ते गर्भदृक्चिह्नवृत्तयोरन्तरं स्फुटलम्बनं गर्भचिह्नवृत्तेऽपि क्रान्तिवृत्तक्रातिसदृशवृत्तयारन्तरं नतिः। तज्ज्या भुजो दृग्लम्बनज्या कर्णस्तद्वर्गान्तरपदं क्रान्तिसदृशवृत्ते दृग्गर्भचिह्नवृत्तयोरन्तरे ज्या तद्वृत्तपरिणता स्फुटलम्बनज्यैवास्ति कोटिरूपा। न सा क्रान्तिवृत्तगता गर्भदृक्चिह्नवृत्तयोरन्तरज्यारूपा। लम्बनक्षेत्रमिदं यल्लघुसजातीयक्षेत्रान्तर्गतं तत्स्वरूपमेवम्। गर्भचिह्नवृत्ते गर्भचिह्नशङ्कुवृत्तयोरन्तरज्या दृक्क्षपो भुजः। दृङ्मण्डले खमध्यगर्भचिह्नयोरन्तरे ज्या रविदृग्ज्यामिता कर्णः। तद्वर्गान्तरपदं शङ्कुवृत्ते खमध्यगर्भचिह्नवृत्तान्तरालज्या दृङ्नतिः कोटिः। अस्मादपि भुजकोटिरूपनतिस्फुटलम्बनज्ययोः सिद्धिः। लघुकर्णे लघुभुजकोटी तदा दृग्लम्बनज्याकर्णे के इति।

एवमिदं लघुक्षेत्रं यद्बृहत्सजातीयक्षेत्रान्तर्गतं तत्स्वरूवमेवम्। गर्भचिह्नरूपक्रान्तिदृङ्मण्डलसम्पातस्थानान्मध्यवृत्ते तद्वृत्तयोरन्तरज्या दृक्क्षेपस्तदनुपातसिद्धत्रिभान्तरिततद्वृत्तयोरन्तरज्या पराभिधा परवृत्तगताऽस्ति सैव गर्भचिह्नवृत्ते क्रान्तिवृत्तपरकोट्यंशज्यावृत्तयोरन्तरज्या तज्ज्या भुजो दृङ्मण्डले त्रिज्या कर्णस्तद्वर्गान्तरपदं परकोट्यंशज्या कोटिरिति। अतोऽपि त्रिज्याकर्णे बृहद्भुजकोटी तदा दृग्लम्बनज्याकर्णे के इति भुजकोटिरूपनतिस्फुटलम्बनज्ये सिद्धे भवतः। एवं प्रकारत्रयसिद्धा कोटिरूपलम्बनज्या क्रान्तिसदृशवृत्ते नतिकोट्यंशज्याव्यासार्धकृतवृत्ते स्यात्। अपेक्षिता तु क्रान्तिवृत्तगताऽतो नतिकोटिज्यावृत्ते इयं तदा त्रिज्यावृत्ते केति सिद्धा क्रान्तिवृत्ते दृग्गर्भचिह्नवृत्तान्तरज्यारूपस्फुटलम्बनज्या।

अथान्यथोच्यते। दृक्सूत्रचिह्ने दृङ्मण्डलक्रान्तिसदृशवृत्तयोः सम्पातस्ततो दृङ्मण्डले परवृत्तावधि दृग्लम्बनकोटिस्तज्ज्यैव क्रान्तिसदृशवृत्ते दृक्चिह्नवृत्तपरवृत्तयोरन्तरज्या न सा क्रान्तिवृत्तीया। तद्वृत्तयोरन्तरज्या त्रिज्या तु स्यात् स्फुटलम्बनकोटिज्यामिता प्रत्यक्षसिद्धा। अतोऽनुपातः। नतिकोटिज्यावृत्ते दृग्लम्बनकोटिज्यामिता दृक्चिह्नवृत्तपरवृत्तयोन्तरज्या तदा त्रिज्यावृत्ते केति क्रान्तिवृत्तीयतद्वृत्तान्तरज्यारूपस्फुटलम्बनकोटिज्या स्यात् तच्चापं नवतेश्च्युतं स्पष्टलम्बनं स्यादिति सिद्धम्।

अत्र दृङ्मण्डलं क्रान्तिसदृशमण्डलं क्रान्तिवृत्तं तु नाडीमण्डलं परवृत्तं त्वयनमण्डलं क्रान्तिसदृशवृत्तं द्युज्यावृत्तं कदम्बौ तु ध्रुवौ प्रकल्प्य नतिरूपक्रान्तौ दृग्लम्बनरूपभचक्रविभागस्योदयमानमेव स्फुटं लम्बनं गोलविदामस्ति सुगमम्।

अत्र चन्द्रगोले दर्शितं यद्विलम्बनार्थं जात्यं तत्कोणस्पृग्गतकुगर्भसूत्रान्तः सूर्यगोलेऽपि तदेव जात्यं स्यादित्यर्कनतांशैरेव लम्बनावनत्योरानयनं सुधियोह्यम्।

अथाद्यरीत्या लम्बने सकृत्प्रकारसिद्धिः सा यथा—

दृङ्मण्डले चाद्यमतेन दृग्जं
विलम्बनं यत् परमं तु तच्च।
त्रिभोनलग्नस्य नरेण निघ्नं
त्रिज्योद्धृतं क्रान्तिवृतौ परः स्यात् ॥ २०४ ॥

त्रिभोनलग्नार्कवियोगजीवा
परेण निघ्नी त्रिभजीवयाऽऽप्ता।
स्यादिष्टकालोद्भवलम्बनज्या
यथाऽत्र शीघ्रान्त्यफलज्यकातः ॥ २०५ ॥

नीचग्रहान्तर्लवजीवया स्या-
च्छीघ्राभिधा खेचरदोःफलज्या।

शीघ्रस्फुटाच्छीघ्रफलं हि दृष्टं
स्वसंस्फुटाल्लम्बनकं तथैव ॥ २०६ ॥
अतोऽसकृत्साधनयुक्तिरत्र
युक्ताऽपि तत्रत्यसकृत्प्रकारात् ।
यथा कृतं शीघ्रफलं हि कर्ण-
द्वारा तथैवात्र विलम्बनेऽपि ॥ २०७ ॥
मध्योद्भवात् स्पष्टभवं सदैवा-
धिकं त्वतो वित्रिभलग्नचिह्नम् ।
(१)नीचं प्रकल्प्यात्र ततस्त्रिभं स्या-
ल्लग्नं तयोरन्तरगः खगोऽर्कः ॥ २०८ ॥

---

(१)वि० शा०—श्रीमद्भास्कराचार्यस्यापि पृष्ठक्षितिज एव परमलम्बनमभिमतं यच्च पृष्ठीयनतांज्ययैवैधमानया त्रिज्यातुल्यया सिद्धं भवति किन्तु तस्मिन् समये गणितचापप्रपञ्चसंकोचात् पृष्ठीयनतांशज्ञानार्थमेव दृग्लम्बनादिज्ञानमतः स्वल्पान्तराज्ज्ञातगर्भीयनतांशत एवेष्टकाललम्बनं ततोऽसकृत्प्रकारादिष्टदृग्लम्बनमित्यतस्तदसकृत्कर्मोपसंहृत्य सकृत् प्रकारः प्रदर्शितः—"त्रिभोनलग्नस्य नरस्त्रिभूघ्न" इत्यादिसूत्रवासनाविचारात् स्पष्टं यथा—खस्वस्तिकाल्लम्बितग्रहगतकदम्बपोतवृत्तोपरि लम्बवृत्तीयं चापं=चा । ∴ ज्याचा= $\frac{\text{ज्या(स्पलं + अं) विशं}}{\text{त्रि}}$

अत्र स्पलं=स्पष्टलम्बनं क्रान्तिवृत्तीयम् । अं=वित्रिभार्कान्तरमिति ।

ज्यास्पलं= $\frac{\text{ज्यादृगलं} \times (\text{ज्यास्पलं} + \text{अं}) \text{ विशं}}{\text{ज्यापून} \times \text{त्रि}} = \frac{\text{ज्यापलं} \times \text{ज्यापून} \times \text{ज्या}(\text{स्पलं} + \text{अं}) \text{ विशं}}{\text{त्रि} \times \text{ज्यापून} \times \text{त्रि}}$

$= \frac{\text{ज्यापलं} \times \text{विशं}}{\text{त्रि}} \times \frac{\text{ज्या} (\text{स्पलं} + \text{अं})}{\text{त्रि}} = \frac{\text{पर} \times \text{ज्या} (\text{स्पलं} + \text{अं})}{\text{त्रि}}$ अतो निश्चीयते यदि ज्या (स्पलं+अं)=त्रि तदा ज्यास्पलं=पर । अतः परतुल्यां परमशीघ्रफलज्यां प्रकल्प्य तद्भूगर्भादधो दत्वा ततः क्रान्तिसदृशमन्यद्वृत्तं विधाय वित्रिभलग्नं नीचं च प्रकल्प्य तत्त्रिभान्तरे लग्नमित्याद्यतिविशदम् ।

इत्थं हि शीघ्रप्रतिमण्डलाख्ये
वृत्ते विधायाथ च कक्षिकास्थम् ।
तत्कोटिकर्णाभिधसूत्रमध्ये
शैघ्र्योक्तिवल्लम्बनकं सकृत् स्यात् ॥ २०९ ॥

तेनार्कलग्नान्तरमौर्विकायाः
परोनितायाः कृतिरत्र युक्ता ।
लग्नार्कयोरन्तरकोटिजीवा—
वर्गेण तन्मूलमिता श्रुतिः स्यात् ॥ २१० ॥

त्रिज्याघ्नी श्रुतिहृत् प्रोक्ता लम्बनज्येष्टकालजा ।
तच्चापं लम्बनं स्पष्टं सकृदुक्तासकृत्समम् ॥ २११ ॥

यद्वा वित्रिभलग्नार्कभेदज्या परमेगुणा ।
श्रुत्याप्ता फलचापं स्यात् सकृल्लम्बनकं स्फुटम् ॥२१२॥

सकृद्रीतिसिद्धं स्फुटं लम्बनं चे-
दमान्तोद्भवं तत्स्फुटो दर्शकालः ।
सकृत् स्याच्च कर्णानुपातं विनैव
स्फुटं लम्बनं यच्च तत्कालसिद्धम् ॥ २१३ ॥

ततः स्यात् स्फुटो दर्शकालः स एव
स्फुटपुष्ठ तत्रोक्तवद्योग्य एव ।
सकृद्रीतिसिद्धेऽपि काले स्फुटार्थं
सकृद्रीतितो यैः कृतं तन्न सम्यक् ॥२१४॥

आद्योदितस्थूलविलम्बनं यैः
स्वीकृत्य सूक्ष्मं तु ततः सकृद्यत् ।
न्यायप्रसिद्धं कथयन्त्यसूक्ष्मं
ज्ञातं च किं तैस्तदहं न वेद्मि ॥ २१५ ॥

त्रिभोनलग्नदृग्ज्या या स दृक्क्षेपोऽर्कचन्द्रयोः ।
ततः प्रागवनतिः साध्या लम्बने या भुजात्मिका ॥२१६॥
ज्ञेया दृक्क्षेपदिक्साऽत्र केचिद्दृक्क्षेपतस्तयोः ।
दृष्टिलम्बनके कृत्वा नतिं प्राहुस्तदन्तरे ॥ २१७ ॥
रसषट्काक्षजे गर्भभूजे यैः परमोच्यते ।
दृग्लम्बननिरासेन निरस्तैवात्र सा भृशम् ॥ २१८ ॥
क्रान्तिवृत्ते रविस्तस्माच्छराग्रे त्वस्ति चन्द्रमाः ।
तयोर्भेदेन दृक्क्षेपो भिन्नो युक्तस्ततो विधोः ॥ २१९ ॥
सोऽन्यथा ब्रह्मगुप्तेन त्रिभोनाङ्गयुतः कृतः ।
शराभावे रवेर्भिन्नोऽप्यभिन्नोऽप्यर्कतः किल ॥ २२० ॥
शरसत्त्वे तु दृक्क्षेपो दृश्यते तन्मते विधोः ।
अतो गोलबहिर्भूतं चिन्त्यमार्यैस्तु तन्मतम् ॥ २२१ ॥
असङ्गतं समाधानं भास्करार्यैः कृतं त्विह ।
यत् तत् तदनुगैरेव दूषितं स्वविरोधिभिः ॥ २२२ ॥

केचित् तु लग्नास्तविलग्नकील-
प्रोतं कृतं यच्चलसंज्ञवृत्तम् ।
तच्चन्द्रबिम्बस्थितमध्यगं सद्
दृक्क्षेपवृत्ते किल यत्र लग्नम् ॥ २२३ ॥

ततः खमध्यावधि भागकानां
ज्यैवेन्दुदृक्क्षेप इह स्फुटः स्यात् ।
दृक्क्षेपवृत्ते चलराशिवृत्ता-
न्तरं तु कल्प्यं चलबाणसंज्ञम् ॥ २२४ ॥

दृक्क्षेपकस्तेन सुसंस्कृतश्चे-
दिन्दोः स्फुटाख्यो भवतीति युक्त्या ।

नवीनवर्या निजचापजात्य-
क्षेत्रभ्रमाद्यद्गणितं वदन्ति ॥ २२५ ॥
(१)व्यत्यासतः सद्गुणहारयोस्त-
न्न सद्यतस्तद्व्यभिचार एवम् ।
लग्नेन्दुसाम्ये शशिबाणसत्त्वे
बाणश्चलः खाङ्कमितः सदैव ॥ २२६ ॥
दृष्टस्तदङ्गीकृतगोलरीत्या
नायं भवेत् तद्गणितप्रकारात् ।
त्रिभोनलग्नस्य कदम्बवृत्ते
भचक्रवृत्ताच्च यथा चलाख्यम् ॥ २२७ ॥
वृत्तं तु यद्दिक् चलबाणतुल्ये-
ऽन्तरेऽस्ति तद्वच्च कदम्बदेशात् ।
तद्वृत्त एवात्र तदन्तरेण
तद्दिक्कदम्बो विहितोऽन्यसंज्ञः ॥ २२८ ॥
कदम्बमध्याच्च यथा भचक्रं
तथाऽन्यसंज्ञाच्चलसंज्ञवृत्तम् ।

---

(१) वि० शा०—स्फुटदृक्क्षपानयने मुनीश्वरेणापि चलवृत्तं यथार्थमेव कल्पितं किन्तु तदानयने भ्रान्तिः।

मुनीश्वरोक्तसूत्रे—

"भत्रयोत्थगुणवर्गतः शशीषुज्यकाकृतिविहीनितः पदम् ।
तेन लग्नरहितेन्दुकोटिजज्यात्रिराशिगुणसंगुणा हृता ॥
यौ लब्धवर्गत्रिगुणोत्थवर्गौ तदन्तरान्मूलमनेन भक्ता ।
त्रिज्याशरज्याहतिरत्र लब्धचापं भवेत् संस्करणार्थमेतत् ॥"

अत्र $\frac{\text{ज्याके} \times \text{कोज्याश}}{\text{त्रि}}$=ज्याआचा। अत्र 'भत्रयोत्थगुणवर्गत' इत्यत्र

$\frac{\text{ज्याके} \times \text{त्रि}}{\text{कोज्याश}}$=ज्याआचा इत्येव विलोमतेति।

धृष्टैर्भचक्रं परिकल्पितं तत्
स्फुटेषुरूपावनतिप्रसिद्ध्यै ॥ २२९ ॥

प्रकल्प्य सूर्यं चलसंज्ञवृत्त-
दृग्वृत्तयोगेऽथ ततः प्रसाध्यम् ।
दृग्लम्बनं तत् किल दृष्टिवृत्ते
कर्णो भुजोऽत्रावनतिः कृता या ॥ २३० ॥

चन्द्रस्य दृक्षेपवशाच्च कोटि-
स्तच्चाद्यरीतिस्फुटलम्बनं हि ।
इत्यन्यजात्यं परिकल्प्य चात्र
नतिस्तु या साऽन्यकदम्बवृत्ते ॥ २३१ ॥

दृक्सूत्रचिह्नाद्विधुबिम्बमत्र
स्फुटेषुतुल्येऽस्ति कदम्बवृत्ते ।
नतिस्फुटेषुश्च चलाख्यदृष्टि-
वृत्तान्तरे स्वस्वकदम्बवृत्ते ॥ २३२ ॥

शशाङ्कदृक्षेपवशान्नतिर्या
तिर्यक्स्थिता सा चलसंज्ञवृत्तात् ।
तद्वृत्ततश्चन्द्रमसः स्फुटेषु-
र्दृक्सूत्रचिह्नाद्धिकस्तथा न ॥ २३३ ॥

अत्रेन्दुगोले रविदृग्जसूत्र-
प्रदेशसंस्थस्तरणिर्नृदृष्टः ।
ततो विधोर्वा न हि सा तदन्या
चेत् सा किमर्थं विहिता त्वयाऽत्र ॥ २३४ ॥

चलाख्यदृग्वृत्तगता नतिश्च
चेत् स्वीकृता दृष्टिभवृत्तमध्ये ।

विलम्बनक्षेत्रभुजं विनाऽत्र
ग्राह्या कथं सा ग्रहनिश्चयार्थम् ॥ २३५ ॥
शराग्रेन्दुविम्बात्रिभोनाङ्गसक्त-
कदम्बोत्थवृत्तान्तरं यद्वृत्ते ।
परं तत् ततोऽङ्गास्तविम्बीयवृत्त
तयोरल्पमप्यन्तरं कल्पयित्वा ॥ २३६ ॥
बलाच्चाधिकं गोलविज्ञानशून्यै-
श्चलेषुः कृतः सार्वभौमेऽथ किं तैः ।
परक्रान्तितः स्वापमो योऽधिकोऽहो
कुतस्तुल्ययुक्त्या बुधैस्तद्विचिन्त्यम् ॥ २३७ ॥
अतश्चन्द्रशरादिन्दोर्दृक्षेपोऽन्योऽकर्ततः कृतः ।
यैर्यैरन्यैर्विमूढैश्च शराभावेऽपि सोऽन्यथा ॥ २३८ ॥
ग्रहसिद्ध्यै न योग्योऽसौ ज्ञेयस्तस्माद्विचक्षणैः ।
अर्कस्य यः स चन्द्रस्य स्वदृग्गोलस्य युक्तितः ॥२३९॥
अथ स्फुटे दर्शविरामकाले
सिद्धे च बाणावनती पुरा ये ।
भिन्नैकदिक्त्वे तु तदन्तरैक्यं
संस्कारादिक् स्पष्टशरो ग्रहार्थम् ॥ २४० ॥
यत्रार्कदृक्सूत्रमिहेन्दुगोले
लग्नं तदर्कस्य च विम्बकेन्द्रम्
ततः शशाङ्कस्य च विम्बकेन्द्रं
स्यात् स्पष्टबाणान्तरितं स चात्र ॥ २४१ ॥
मानैक्यखण्डेन समो यदा स्यात्
स्पर्शस्तदा विम्बभवो रवीन्द्वोः ।

यथायथा मानदलैक्यतश्चेत्
स्फुटेषुरल्पोऽत्र तथातथा स्यात् ॥ २४२ ॥
अर्कस्य बिम्बे शशिबिम्बवेश-
स्तेनात्र मानैक्यदलं विहीनम्।
स्फुटषुणा स्यात् पिहितं विहीन-
मर्कस्य बिम्बेन खसंज्ञकं तत् ॥ २४३ ॥
ग्राह्यस्य बिम्बात् पिहितं यदा स्या-
दनल्पकं तद्ग्रहणं सग्रम्।
नैवान्यथा शून्यमिते स्फुटेषौ
यदीन्दुबिम्बं रविबिम्बतोऽल्पम् ॥ २४४ ॥
तदाऽर्कबिम्बं बलयानुकारं
संदृश्यमते ग्रस्तविभिन्नरूपम्।
मानार्धयोरन्तरतः स्फुटेषा-
वल्पेऽपि तत्र प्रवदन्ति चान्ये ॥ २४५ ॥
अर्कस्य बिम्बं वलयानुकारं
तद्बुद्धिमद्भिर्विपमं किलोह्यम्।
अतः परं स्नानजपादिसिद्ध्यै
स्पर्शादिकालानयनं वदामि ॥ २४६ ॥
चन्द्रार्कयोर्दर्शनयोग्यबिम्ब-
नेम्योर्युतिस्तत्समयोऽत्र साध्यः।
ऊर्ध्वाधरस्थत्ववशेन नैव
तयोर्युतिः संभवतीह तस्मात् ॥ २४७ ॥
कुपृष्ठगानां हि नृणां हि दृग्जे सूत्रे युतिः सा विबुधैर्निरुक्ता।
यथाऽर्ककक्षागतमर्कबिम्बमानं बृहद्दृष्टिजसूत्रमध्ये ॥ २४८ ॥

तथैव तन्मध्यगतं तदल्पमर्कस्य विम्बं हिमरश्मिगोले ।
चन्द्रः स्वगोलस्थितसूर्यविम्बसंमीलनादेव रविं पिधत्ते ॥ २४९ ॥

स्वकक्षिकासंस्थितविम्बरूपं
तं वास्तवं दृष्टिवशादथैवम् ।
चेदिन्दुविम्बं निजगोलसंस्था-
ल्पकार्कविम्बेन समं तदा स्यात् ॥ २५० ॥

बृहत् स्वकक्षास्थितमर्कविम्बं
संपूर्णमाच्छादयतीति दृष्टम् ।
अल्पेऽल्पकं चाभ्यधिकेऽधिकं स्यात्
स्पर्शोऽत्र तत्स्पर्शवशात् सदैव ॥ २५१ ॥

तेनेन्दुकक्षागतसूर्यविम्बं
केन्द्रं च तत् तद्वशतो हि दृग्जम् ।
विम्बं च तन्नेमियुतिः प्रसाध्ये-
त्यल्पार्कबिम्बानयनं त्ववश्यम् ॥ २५२ ॥

स्वगोलसंस्थं रविविम्बकेन्द्रं यावत् कृतं दृष्टिजमूत्रकं तत् ।
यत्रेन्दुगोलं प्रविलग्नमत्र ज्ञेयं तदर्कस्य च विम्बकेन्द्रम् ॥ २५३ ॥

तद्गर्भसूत्रान्तरितं च यत् स्यात्
तत्कालदृग्वृत्तगलम्बनं तत् ।
तद्विम्बकेन्द्रं विधुकक्षिकातो-
नत्यन्तरेऽस्तीति ततः सुधांशोः ॥ २५४ ॥

विम्बस्य केन्द्रं किल दृक्स्फुटाख्य-
मानैक्यखण्डान्तरितं सदैव ।
स्पर्शे विमुक्तौ सति सम्भवे त-
त्कक्षास्थलाच्चास्ति शरान्तरेण ॥ २५५ ॥

अतोऽत्र मानैक्यदलं श्रुतिः स्यात्
कोटिः स्फुटेषुः कृतिभेदमूलम् ।
तयोर्भुजः क्रान्तिवृतौ कलाद्यः
स्थितिप्रसिद्ध्यै बहुभिर्गृहीतः ॥ २५६ ॥

भचक्राकारकक्षायां सम्बधोऽस्य न विद्यते ।
अतः सूक्ष्मास्थितेः सिद्ध्यै गणितं त्वधुनोच्यते ॥ २५७ ॥

नतीषुमानैक्यदलज्यकानां घातो द्विनिघ्नश्च तथा नतीष्वोः ।
ज्यावर्गयोरन्तरकेण निघ्नो गुणस्त्रिराशेश्च तयोस्तु वर्गौ॥२५८॥

तद्योगतुल्यो भवतीह हारो
गुणो भवेन्मानदलैक्यमौर्व्या ।
त्रिज्यानतिज्यानिहतिर्हृता या
तद्वर्गतुल्योऽथ शरावनत्योः ॥ २५९ ॥

ज्यावर्गयोगो गुणितो गुणेन हारेण भक्तः फलमाद्यसंज्ञम् ।
मानैक्यखण्डावनतिज्ययोश्च घातस्य वर्गोऽथ गुणेन निघ्नः ॥२६०॥
हारेण भक्तोऽस्य फलेन हीनादाद्यस्य वर्गात् पदमत्र यत् स्यात् ।
तदाद्ययोगो भवतीष्टसंज्ञः पदं ततः स्यान्नतिकर्णसंज्ञम् ॥ २६१ ॥
इषुज्यया तद्गुणितं विभक्तं नतिज्यया स्याच्छरकर्णसंज्ञम् ।
नतिज्यकावर्गविहीनितेष्टात् पदं त्रिजीवागुणितं विभक्तम् ॥२६२॥
कोटिज्यया चावनतेः फलं तन्नतेस्तथा प्रोक्तपदेन निघ्नी ।
त्रिज्याशरज्यानिहतिर्विभक्ता कोटिज्ययेषोर्नतिजीवया च ॥२६३॥
फलं त्विषोस्तत्फलचापयोश्च वियोगयोगोद्भवलिप्तिकास्ताः ।
भिन्नैकदिक्त्वेऽत्र शरावनत्योरिनेन्दुगत्यन्तरभागभक्ताः ॥२६४॥

फलं हि सूक्ष्माः स्थितिखण्डनाड्यः
सद्गोलरीत्या मयका निरुक्ताः ।

विभिन्नदिक्त्वे च शरावनत्यो-
नतीषुकर्णोद्भवचापयोश्च ॥ २६५ ॥

नैवान्तरं मानदलैक्यतुल्यं
तदा नतीष्वोः फलचापयोगः ।
शोध्योऽत्र चक्रार्धकलाप्रमाणा-
च्छेषप्रमाः स्युः स्थितिखण्डलिप्ताः ॥ २६६ ॥

इत्थं विहायानयनप्रयासं
सुखार्थमुक्तं विबुधैरसूक्ष्मम् ।
जानन्ति ये स्थूलमिदं सुसूक्ष्मं
स्वाज्ञानतो दोष इहास्ति तेषाम् ॥ २६७ ॥

दर्शान्तजं नान्तरमिन्दुभान्वो-
स्ततोऽन्तरं लम्बनकं स्थितिश्च ।
स्पर्शावधि स्यादिति लम्बनेन
सुसंस्कृतादर्शविरामकालात् ॥ २६८ ॥

स्थितिर्विहीना भवति स्फुटोऽत्र
स्पर्शोऽथ तत्कालजगोलरीत्या ।
सिद्धं च यत् स्पष्टविलम्बनाद्यं
तदेव तत्कालनिमित्तमस्ति ॥ २६९ ॥

स्वाधीनमेवास्ति ततो हि तस्य
कालस्य विज्ञानमिहेति सिद्धम् ।
पूर्वं तदज्ञानवशादसाध्यं
ज्ञातं यतस्तत्स्फुटदर्शकाले ॥ २७० ॥

तात्कालिकं तत् परिकल्प्य चोक्त-
माचार्यवर्यैरसकृद्विधानात् ।

पूर्वं विधेयः स्फुटदर्शकालः
स्थित्या विहीनः स्फुटदर्शकालः ॥ २७१ ॥
ततः प्रसाध्यं गणितप्रवीणै-
र्विलम्बनं तत्स्थितिखण्डकं च ।
तल्लम्बनं प्राग्गणितोत्थदर्शे
संस्कृत्य हीनाऽत्र ततः स्थितिश्च ॥ २७२ ॥
स्पर्शोद्भवस्तत्स्थितिलम्बनाभ्यां
तथैव स स्पर्शभवः पुनश्च ।
तत्साधिताभ्यां स्थितिलम्बनाभ्यां
पुनः पुनश्चेत्यसकृत् स्फुटश्च ॥ २७३ ॥
स्पर्शोद्भवः स्यात् समयोऽथ चात्र
स्थित्या युताल्लम्बनसंस्कृताच्च ।
संसाधितात् तद्गणितोत्थदर्शात्
स्पष्टो भवेन्मोक्षभवोऽपि चैवम् ॥ २७४ ॥
यश्छादकच्छाद्यजनेमियोगः
स्पर्शोत्तरं प्राक् च भवेद्विमोक्षात् ।
संमीलनोन्मीलनकौ तु तौ स्तः
केन्द्रान्तरे मानवियोगखण्डे ॥ २७५ ॥
इत्थं हि ते खग्रसनेऽवशेषाद्
ग्राह्येऽधिकेऽर्के न हि तेऽथ किन्तु ।
तदश्वलोहोपखुराभमाहुः
सिन्धोः परस्या ग्रहणं खरांशोः ॥ २७६ ॥
मानान्तरार्धेन च मर्दसंज्ञात्
संमीलनोन्मीलनकाल एवम् ।

एवं कृतौ प्रग्रहमोक्षकालौ
मध्यग्रहः स्यात् स्फुटदर्शकालः ॥ २७७ ॥
तन्मध्यकालान्तरयोः समाने
स्पष्टे भवेतां स्थितिखण्डके ते ।
योगस्तयोः प्रग्रहमोक्षकाला-
न्तरे निरुक्तो ग्रहणस्य कालः ॥ २७८ ॥

अत्रोपपत्तिः ।

स्पर्शे मोक्षे च *चन्द्रगोलजार्कदृक्सूत्रचिह्नस्थदृश्यार्कबिम्बकेन्द्रचन्द्रबिम्बकेन्द्रस्पृष्टयोः कदम्बवृत्तयोः क्रान्तिवृत्तेऽन्तरं स्थितिखण्डकम् । गर्भसूत्रचिह्नदृक्सूत्रचिह्नसक्तकदम्बवृत्तयोः क्रान्तिवृत्तेऽन्तरं तु लम्बनमिति तावत् सुप्रसिद्धम् । तत्र कदम्बद्वयप्रोतचलवृत्तं कृत्वा तद्वृत्तं चन्द्रगोले गर्भसूत्रचिह्ने तथाऽर्कदृक्सूत्रचिह्ने च तथा स्पर्शमोक्षोद्भवशराग्रस्थचन्द्रबिम्बकेन्द्रे च नेयम् । तदन्तः स्थितिलम्बने स्तः । (१)आद्याद् द्वितीयं यावल्लम्बनममान्ताल्लम्बनसंस्कृतदर्शान्तावधि स्यात् । द्वितीयात् तृतीयं यावत् स्थितिखण्डकं लम्बनसंस्कृतदर्शान्तात् स्पर्शादिकालावध्यस्ति । अत्र लम्बनं तु नेम्यैक्यकालजमिति नायं लम्बनसंस्कृतदर्शान्तः स्वग्रहमध्यकालः । आद्यात् तृतीयं यावदमान्तात् स्पर्शमोक्षावधिकः कालो लम्बनास्थितिरूप इति स्पर्शमोक्षयोर्ज्ञानार्थं लम्बनसंस्कृतदर्शान्ते केवला स्थितिर्हीनाधिका स्थित्यूनयुक्तो वा दर्शान्तो लम्बनसंस्कृत इति ।

---

* वि शा०—गर्भीयामान्ते रविदृक्सूत्रं चन्द्रगोले यत्र लग्नं तत्रैव दृश्यार्कबिम्बकेन्द्रं यत्र च स्पर्शे वा मोक्षे चन्द्रबिम्बकेन्द्रमेतद्विन्दुद्वयगतकदम्बप्रोतयोः क्रान्तिवृत्तेऽन्तरं स्थितिदलम् ।

(१) वि० शा०—गर्भीयामान्ते शराग्रस्थचन्द्रचिह्नमाद्यम् । तदैव चन्द्रगोलीयरविदृक्सूत्रं द्वितीयम् । स्पर्शे मोक्षे वा शराग्रस्थचन्द्रचिह्नं तृतीयमिति ।

यन्नेमियोगस्थितिलम्बनाभ्यां स एव सिद्धो यदि नेमियोगः।
असंशयं सोऽस्ति तदा स्वकीयः कालस्तदज्ञानवशान्मुहुः सः॥२७१॥

तत्र गोलक्षेत्रसंस्थेयम्। कदम्बमध्याभिप्रायेण यथा त्रिज्यावृत्तं तथा नतिकोट्यन्तरे तज्ज्यावृत्तं चन्द्रशरकोट्यन्तरे तज्ज्यावृत्तं चास्ति। तथा नत्यग्रशराग्रयोः स्पृष्टं त्रिज्यावृत्तमपि मानैक्यखण्डाश्रयरूपमस्ति। तद्वृत्तं क्रान्तिवृत्तस्थलद्वये लग्नं तत्रासन्नपाततस्तद्वृत्त एव नत्यग्रावधिकचापज्यारूपो नतिसम्बन्धिकर्णः। नतिज्या कोटिस्तद्वर्गान्तरपदं भुजस्तद्वृत्तसंपातनत्यग्रसक्तयोः कदम्बवृत्तयोर्नतिकोटिज्यावृत्तेऽन्तरज्यारूपः। एवं शरसम्बन्धिकर्णे शरज्या कोटिस्तद्भुजो हि तद्वृत्तसंपातचद्रबिम्बकेन्द्रसक्तकदम्बवृत्तयोः शरकोटिज्यावृत्तेऽन्तरज्यारूपः। तत्र स्वकोटिज्यानुपातेन क्रान्तिवृत्ते कृत्वा तच्चापयोरन्तरमैक्यं नतिशरयोर्भिन्नकदिक्त्वे च यथाक्रमं स्थितिरिति स्थितिरस्ति। तत्र नतिसम्बन्धिकर्णप्रमाणं यावत्तावत् या १। अयं शरज्यागुणो नतिज्यभक्तः शरसम्बन्धिकर्णः $\frac{\text{या. श}}{\text{न}}$। अथ नतिशरयोर्भिन्नैकदिक्त्वे क्रमेण कर्णसम्बन्धिचापयोरन्तरमैक्यं मानैक्यखण्डमिति।

"मिथः कोटिज्यकानिघ्न्यौ त्रिज्याप्ते चापयोर्ज्यके।
तयोर्योगान्तरे स्यातां चापयोगान्तरज्यके" ॥

इत्यनेनात्र तत्कोटिज्यास्वरूपाज्ञानादशक्यमप्यस्ति तद्वर्गद्वारा सुगमम्। तथा हि कर्णयोर्वर्गौ याव १। $\frac{\text{याव. शव १}}{\text{नव १}}$ तत्कोटिज्यावर्गौ च। याव १̇ त्रिव. १। $\frac{\text{याव. शव १̇ त्रिव नव. १}}{\text{नव १}}$ परस्परकोटिज्यावर्गगुणितौ कर्णवर्गौ $\frac{\text{यावव. शव. १̇ याव. त्रिव. नव. १}}{\text{नव १}}$। $\frac{\text{यावव. शव १̇ याव. त्रिव. शव १}}{\text{नव १}}$। त्रिज्यावर्गभक्तौ जातौ स्वस्वमूलयोर्वर्गौ। $\frac{\text{यावव. शव. १̇ याव. त्रिव. नव १}}{\text{त्रिव. नव. १}}$,

$\frac{\text{यावव. शव १̇ याव. त्रिव शव. १}}{\text{त्रिव. नव १}}$ । अनयोरन्तरम् $\frac{\text{याव. शरनतिवर्गान्तरम्}}{\text{नव १}}$ । इदं तद्यो-गान्तरघातसममित्यन्तरतुल्यप्रकृतमानैक्यखण्डज्यया $\frac{\text{याव. शरनतिवर्गान्तरम्}}{\text{नव. १}}$ भक्तं जातो मूलयोर्योगः $\frac{\text{याव. शरनतिवर्गान्तरम्}}{\text{नव. मा १}}$ अयं द्विधाऽन्तरेणोनयुतो-ऽर्धित इति जाते मूले $\frac{\text{याव. वअं. १ नव. माव. १̇}}{\text{नव. मा २}}$, $\frac{\text{याव. वअं. १ नव. माव १}}{\text{नव. मा २}}$ अन-योर्वर्गौ ।

$$\frac{\text{यावव. वअंवर्ग १ याव. वअं. माव. नव. २̇ नवव. मावव. १}}{\text{नवव. माव ४}}$$

$$\frac{\text{यावव. वअंवर्ग १ याव. वअं. माव. नव. २ नवव. मावव १}}{\text{नवव. माव ४}}।$$

पूर्व(१)वर्गाभ्यां समावित्याद्यलघुसमपक्षयोः समच्छेदापगमयोर्न्यासः।

$$\text{यावव. नव. शव. माव ४̇ याव. त्रिव. नवव. माव ४ रू० }$$

$$\text{यावव. वअंवर्ग. त्रिव. १ याव. वअं. नव. माव. त्रिव २̇ त्रिव. नवव. मावव १}$$

अत्र पक्षौ त्रिज्यानतिज्यामानैक्यखण्डज्यावर्गघातेन गुणसंज्ञेना-पवर्तितौ जातौ ।

$$\frac{\text{यावव. शव. नव. माव ४̇}}{\text{गु १}}\text{—याव. नव ४ रू० }=\frac{\text{यावव. वअंवर्ग. त्रिव. १}}{\text{गु १}}\text{ याव. वअं २̇ नव. माव १}$$

अत्राद्यपक्षे यावद्वर्गवर्गे नतीषुमानैक्यदलज्याद्विघातवर्ग ऋणगतः। द्वितीयपक्षे तु नतिशरवर्गान्तरवर्गस्त्रिज्यावर्गगुणितो धनगतः। आ-द्ये परपक्षाच्छोधिते तद्योगे एव हरसंज्ञो गुणभक्तो धनगतः। एवं यावद्वर्गशोधने तु नतिशरज्यावर्गयोग एव द्विघ्न ऋणगतोऽस्ति।

(१) वि० श०—पूर्वं स्वस्वमूलवर्गौ प्रदर्शितौ तत्र यो लघुमू-लवर्गः $=\frac{\text{यावव. शव १̇ याव. त्रिव. नव १}}{\text{त्रिव. नव १}}$ तथाऽन्यो लघुमूलवर्गः $=\frac{\text{यावव. वअंव १ याव. वअं. माव. नव २̇ नवव. मावव १}}{\text{नवव. माव ४}}$ अनयोः पक्षयोः समीकरणम्।

परपक्षे तु नतिमानैक्यखण्डवर्गघात ऋणगतः। इत्येवं पक्षौ समत्वाद्गुणगुणौ हरभक्तौ जातौ।

$\text{यावव} = \frac{\text{याव. नतिशरवर्गयोग. गु २}}{\text{ह.}} = \frac{\text{नव. माव गु १}}{\text{ह.}}$ अत्र पक्षयोर्यावद्वर्गाङ्कार्धस्याद्यसंज्ञस्य वर्गं प्रक्षिप्य गृहीते मूले याव १ आ१ = याव०मू१ अत्रापि समशोधनेन जातं यावद्वर्गस्य मानं नतिसम्बन्धिकर्णप्रमाणम्। नतिशरयोरेकदिक्त्वे तत्रत्ययथायोग्यरीत्याऽपि तुल्यम्। ततो यथोक्तनियमेनैव स्थितिखण्डानयनं प्रागुक्तम्।

एवं नतीष्वोर्भिन्नदिक्त्वे तदग्रद्वयगतत्रिज्यावृत्तभवृत्तयोः परमान्तरस्थानाद्भिन्नविभागस्थौ नतिशरौ तदा तत्तत्कर्णचापसम्बन्धिकोट्योर्योगो मौनैक्यखण्डं स्यादिति तत्राप्युक्तरीत्यैव कर्णस्वरूपसिद्धिः। ततः स्थितिखण्डानयने त्वयं विशेषः। तत्तत्कर्णद्वाराऽऽनीतक्रान्तिवृत्तभुजसम्बन्धिकोट्योर्योगोऽत्र स्थितिखण्डलिप्ताः स्युरिति सर्वमुपपन्नम्।

भूमेर्दूरभवं दिव्यं ज्ञानं चार्केन्दुसम्भवम्।
भविष्यं पूर्वमुक्तं चेच्चमत्कृतिकरं नृणाम्॥ २८०॥
इहाद्यैर्वलनद्वारा तदुक्तं परिलेखतः।
आयनं चाक्षजं चोक्तं वलनद्वितयं तु तैः॥ २८१॥
रविचिह्नात् त्रिभे वृत्तं त्रिज्यया तत्कुजाभिधम्।
विषुवत्क्रान्तिवृत्तान्तस्तद्वृत्तेऽन्तरमायनम्॥ २८२॥
विषुवत्समवृत्तान्तस्तद्वृतौ चाक्षजं तथा।
भवृत्तसमवृत्तान्तस्तद्वृतौ वलनं स्फुटम्॥ २८३॥
गोलसन्ध्यतिरिक्ते तु विषुवन्मण्डलेन चेत्।
यत्रार्कबिम्बसबन्धो नैव तत्रायनं कथम्(१)॥ २८४॥

---

(१) वि० श०—गोलसन्ध्यतिरिक्तस्थले विषुवन्मण्डलेन रविबिम्बसंबन्धो नैवास्ति तत्रायनं कथं साध्यमित्येतदर्थं भास्करा-

चार्यस्य "द्युज्यावृत्तापवृत्तैक्ये"—इत्यादि भट्टकल्पना जल्पनेव किन्तूत्क्रमज्यानिराकरणं बहुधा प्रदर्शितमेकं तत्रेदमपि। यस्य स्ववासनाभाष्येऽर्कविम्बं मुद्रिकाकारं द्युज्यापवृत्तैक्ये गोलोपरि विन्यस्य तत्त्वाश्विकलानां ज्याचापस्पर्शरेखाणामभेदत्वस्थौल्यं स्वीकृत्य कथं कथमपि 'विम्बाग्रे वलन'मित्यादि 'क्रान्तिमौर्व्योस्तदन्तर-'मित्यन्तं वासनासंगतिर्भास्कराचार्येण प्रदर्शिता तत्र पूज्यचरणैर्विशेषाभिधैर्या दोषशून्या वासना प्रदर्शिता सा चैवम्। द्युज्यापवृत्तैक्यबिन्दूपरि तद्गोलस्पर्शधरातलेऽर्कविम्बं मुद्रिकाकारमेव विन्यस्य तत्र क्रान्तिवृत्तीयस्पर्शरेखायां विम्बार्धकलामितेऽन्तरेऽग्रतो बिम्बप्रान्तः। तत्स्पर्शधरातलेऽहोरात्रवृत्तीया विम्बमध्यगतध्रुवप्रोतवृत्तपृष्ठीयकेन्द्रगतवृत्तीया स्पर्शरेखा लम्बवृत्तीयस्पर्शरेखाख्या त्वेकैवाहोरात्रवृत्तलम्बवृत्तयोः स्पर्शत्वाद् ध्रुवकदम्बप्रोतवृत्तयोः स्पर्शरेखे च। वृत्तोत्पन्न-धरातलोत्पन्न-स्पर्शरेखोत्पन्नकोणानां समत्वात् क्रान्तिलम्बवृत्तीयस्पर्शरेखोत्पन्नकोणमानमायनवलनम्। विम्बप्रान्ताल्लम्बवृत्तीयस्पर्शरेखोपरि लम्बरेखा विम्बाग्रीया वलनज्या। विम्बप्रान्ताद्गोलसन्धिगसूत्रोपरि लम्बरेखा विम्बप्रान्तीया दोर्ज्याभिधा न हि विम्बप्रान्तीयस्य कस्य चन चापस्य जीवेति। एवमेव विम्बप्रान्ताद्विषुवद्वृत्तधरातलोपरि लम्बरेखा विम्बप्रान्तीया क्रान्तिज्येति। सा च द्युज्यावृत्तधरातलं छित्वैव गच्छेद्विषुवद्वृत्तद्युज्यावृत्तधरातलयोर्विम्बमध्यापमज्यया तुल्यस्यान्तरस्याभितः सत्त्वात्। एवमिह विम्बप्रान्ताद्द्युज्यावृत्तधरातलावधि विम्बप्रान्तीयक्रान्तिज्यायाः खण्डं विम्बमध्यप्रान्तापमज्ययोरन्तरं वक्तुं शक्यते। अत्रैकं सरलजात्यं यत्र विम्बाग्रीयायनवलनज्या कर्णः, क्रान्तिज्यान्तरं कोटिस्तद्वर्गान्तरपदतुल्योऽहोरात्रवृत्तधरातले भुज इति। विम्बमध्यापमज्यास्पर्शरेखोत्पन्नकोणस्यापमसमत्वाद्विम्बाग्रीयायनवलनज्याऽपमज्यान्तरतुल्यकर्णकोट्युत्पन्नकोणमानमप्यपमतुल्यं रे-

इत्याशङ्कां निराकर्तुं चैकवाक्यतयोदितम् ।
अपूर्वं भास्कराचार्यैरेवं स्वीयशिरोमणौ ॥ २८५ ॥
"द्युज्यावृत्तापवृत्तैक्ये न्यसेद्वा रविमण्डलम् ।
विम्बाग्रे वलनं तत् स्यादन्तरं वृत्तयोस्तयोः ॥ २८६ ॥
विम्बान्तविम्बमध्योत्थक्रान्तिमौर्व्योस्तदन्तरम् ।
अर्कदोर्भोग्यखण्डघ्नं विम्बार्धं तत्त्वदस्रहृत् ॥ २८७ ॥
जिनज्याघ्नं त्रिजीवाप्तमेवं स्यादन्तरं हि तत् ।
विम्बार्धहृत् त्रिभज्याघ्नमेवं त्रिज्यागतं भवेत् ॥ २८८ ॥
गुणहारकविम्बार्धत्रिज्यानाशे कृते सति ।
भोग्यखण्डं जिनांशज्यागुणं तत्त्वाश्विभाजितम् ॥ २८९ ॥

खागणितैकादशाध्यायस्य दशमीप्रतिज्ञया ततः कर्णभुजोत्पन्नकोण-मानं द्युज्याचापमितमिति ।

अथ दोर्ज्यापमज्याव्यक्षोदयलवज्याजनितानामखिलसरलजात्यानां साजात्यात् तद्योगवियोगजसरलजात्यस्यापि साजात्ये दोर्ज्यान्तरक्रान्तिज्यान्तरव्यक्षोदयलवज्यान्तरजसरलजात्यस्य साजात्यमुचितम् । तात्कालिकभोग्यखण्डद्वारा भट्टानभिमतं दोर्ज्यान्तरम् = $\frac{\text{भोखं} \times \text{विं}\frac{1}{2}\text{क}}{२२५}$ । स्फुभोखं = $\frac{\text{कोज्यादो} \times २२५}{\text{त्रि}}$ $\therefore$ भोखं = $\frac{\text{कोज्यादो} \times २२५ \times \text{विं}\frac{1}{2}\text{क}}{\text{त्रि} \times २२५}$

$$\therefore \text{क्रा.ज्या.अं} = \frac{\text{ज्याजि} \times \text{कोज्यादो} \times २२५ \times \text{विं}\ \ \text{क}}{\text{त्रि} \times \text{त्रि} \times २२५} = \frac{\text{विम्बाग्रीयायनवलनज्या} \times \text{द्यु}}{\text{त्रि}}$$

$$\therefore \text{विम्बाग्रीयायनवलनज्या} = \frac{\text{ज्याजि} \times \text{कोज्यादो} \times २२५ \times \text{विं}\frac{1}{2}\text{क} \times \text{त्रि}}{\text{त्रि} \times \text{त्रि} \times २२५ \times \text{द्यु}}$$

$$\therefore \text{आयनवलनज्या} = \frac{\text{त्रि} \times \text{ज्याजि} \times \text{कोज्यादो} \times २२५ \times \text{विं}\frac{1}{2}\text{क} \times \text{त्रि}}{\text{त्रि} \times \text{त्रि} \times २२५ \times \text{द्यु} \times \text{विं}\frac{1}{2}\text{क}}$$

$= \frac{\text{ज्याजि} \times \text{कोज्यादो}}{\text{द्यु}}$ अतो भास्करोक्तमायनवलनमुपपद्यते । वस्तुत इह जीवातात्कालिकगतिविचारवञ्चितस्य भट्टस्य भास्करखण्डनं सांप्रतिकेभ्यो गणितसिद्धान्तविद्भ्यो न रोचत इवेत्यलं बहुलेखात् ।

सत्रिभार्कात् क्रमक्रान्तेस्तत्तुल्यं जायतेऽथ वा ।
क्रमक्रान्तेरिदं वीक्ष्यं भ्रान्तिं त्यजत बालिशाः" ॥ २९० ॥
तदसच्च यतोऽर्कस्य बिम्बे चायनसन्धिगे(१) ।
बिम्बान्तबिम्बमध्योत्थक्रान्त्योरन्तरसम्भवः ॥ २९१ ॥
तथा चायनसन्धेः प्राग्बिम्बाद्ध्यंशान्तरस्थले ।
रविबिम्बेऽन्तराभावो दृष्टः सद्गोलरीतितः ॥ २९२ ॥
अभावे च भवेद्भावस्त्वभावः सम्भवस्थले ।
इति तद्व्यभिचारेण तद्रीत्याऽऽनयनं कथम् ॥ २९३ ॥
भोग्यानुपातजस्थूलज्यान्तरोक्तमपि ध्रुवम् ।
तदुक्तबिम्बमध्यान्तापमज्यान्तरजं न हि ॥ २९४ ॥
बिम्बान्तबिम्बमध्योत्थक्रान्तिज्यान्तरमाहृतम् ।
बिम्बान्ते वलनं तस्माद्ग्रहभूजेऽनुपाततः ॥ २९५ ॥
पूर्वापरस्य बिम्बान्तापमज्यान्तरभेदतः ।
विभिन्ने वलने स्यातामभिन्नेऽ(२)प्यत्र तन्मते ॥ २९६ ॥
भवृत्तसमवृत्तैक्याद्भवृत्तेऽथ त्रिभेऽन्तरे ।
संस्थिते रविबिम्बस्य केन्द्रे तत्रत्यवृत्तयोः ॥ २९७ ॥
भेदादनल्पकं च स्याद् यदा मानैक्यखण्डकम् ।
तन्मानखण्डयोगेन रविबिम्बीयकेन्द्रतः ॥ २९८ ॥
गोलोपरि लिखेद्वृत्तं तद्वृत्ते क्रान्तिमण्डलात् ।
भिन्नप्रदेशसंस्थं च दृश्यते सममण्डलम् ॥ २९९ ॥

---

(१) वि० शा०—श्रीमद्भास्कराचार्याणां 'बिम्बान्तबिम्बमध्योत्थ'—इत्यादिकथनं भट्टेन भिन्नं मत्वा जीवातात्कालिकगत्यनभिज्ञा एव प्रतारिताः ।

(२) वि० शा०—"ईदूदे द्विवचनं प्रगृह्यम्" इत्यस्य व्याकरणसूत्रस्य बहुत्र स्थले भट्टोपेक्षा प्राप्यते ।

बिम्बीयक्षितिजे शून्यमाद्योक्त्या वलनं स्फुटम्।
तद्वशान्मानयोगार्धमण्डलेऽप्यत्र खं भवेत् ॥ ३०० ॥
उचित्तं तत् कथं भेदात् समवृत्तापवृत्तयोः।
अतोऽर्कस्य कुजे लग्नं भवृत्तं च समाभिधम् ॥ ३०१ ॥
यत्र तस्माद्रवेः केन्द्रं यावद्वृत्तं नयेच्च तत्।
मानैक्यखण्डवृत्ते तु यत्र स्पृष्टं भवेदथ ॥ ३०२ ॥
चिह्नं तद्दिग्भवं मत्वा वलनं स्वीकृतं ततः।
वलनाख्यं च तत् सूत्रं कल्पितं रविकेन्द्रगम् ॥ ३०३ ॥
इत्थमर्कग्रहे युक्तं यत् कृतं परिलेखतः।
न तच्चन्द्रग्रहे योग्यं कथं चेच्छृणु तर्हि तत् ॥ ३०४ ॥
अर्कग्रहे भवृत्तं यद्वलनाख्यं तदेव हि।
शरसत्त्वे न तच्चन्द्रग्रहे शून्ये विधोः शरे ॥ ३०५ ॥
वलनाख्ये भवृत्तेऽपि न हि तद्धि विमण्डलम्।
चन्द्रमण्डलसंस्थानयोग्यं येन तदा भवेत् ॥ ३०६ ॥
भवृत्तचन्द्रभोगात् तु त्रिभे यद्वलनं कुजे।
ततोऽनुपाततश्चन्द्रबिम्बमध्योत्थमण्डले ॥ ३०७ ॥
मानयोगार्धजे तैश्च कृतं दत्तं च तत् कथम्।
वलनाग्रगमूत्रं यत् तद्भ्रान्तैश्च विमण्डलम् ॥ ३०८ ॥
मत्वा ततः शरो दत्तो भुजरूपस्तदग्रके।
क्रान्तिवृत्तस्थभूभायाः केन्द्रं च परिकल्पितम् ॥ ३०९ ॥
क्रान्तिवृत्ताच्छरस्तिर्यङ्न हि सोऽस्ति विमण्डलात्।
वलनाग्रगसूत्रं च विवृत्तं स्वीकृतं बलात् ॥ ३१० ॥
समाख्यमण्डलात् तर्हि कथं तद्वलनान्तरे।
भवृत्तसमवृत्तान्तः प्रोक्तं हि वलनं यतः ॥ ३११ ॥

दृष्ट्वैवमिन्दुपरिलेखविधावयोग्यं
स्पष्टं च पूर्ववलनं हि मुनीश्वरेण ।
उक्त्वेषुसिद्धवलनं निजसार्वभौमे
या वासना निगदिता प्रवदामि तां च ॥३१२॥

सपातेन्दुकोटिज्यका चन्द्रबाणो-
त्क्रमज्योनराशित्रयज्याविभक्ता ।
हतेन्दोः परैस्त्वंशमौर्व्याऽऽप्तचापं
लवाद्यं शरीयं भवेद्वालनं तत् ॥ ३१३ ॥

पाताढ्यचन्द्रायनदिक् च तेषां
शरायनाक्षोद्भववालनानाम् ।
संस्कारभागज्यकया विनिघ्नं
मानैक्यखण्डं त्रिभजीवयाऽऽप्तम् ॥ ३१४ ॥

कार्यं च तत्राक्षभवं हि बिम्ब-
स्थानीयमेव स्फुटतन्नतांशैः ॥
यतः शरोत्थं किल बिम्बजात-
क्षेत्रोद्भवं युक्तियुतं निरुक्तम् ॥ ३१५ ॥

संस्कारदिक्कं वलनं स्फुटं स्यात्
स्यादायनं चाक्षजमाद्यरीत्या ।
युक्तिस्तु चन्द्रायनवालनोक्त-
रीत्यैव बोध्या शरवालनस्य ॥ ३१६ ॥

क्रान्तिमण्डलादिशः समवृत्तो-
त्पन्नदिग्भ्य इह यद्दिशि येन ।
अन्तरेण गदितं वलनं तत्-
तुल्यमर्कविषये स्फुटसंज्ञम् ॥ ३१७ ॥

विक्षेपमण्डदिशः समवृत्तादिग्भ्यो
ये भान्तरेण तत एव भवन्ति तद्दिक् ।
तद्वालनं स्फुटतरं शशिपूर्वकाणां
भेदत्रयात्मकमिनस्य तु तद्द्विधोक्तम् ॥ ३१८ ॥

समस्थले संस्कृतविन्दुतो यद्ग्राह्यग्रहस्पष्टवपुर्दलेन ।
मानैक्यखण्डेन च वृत्तमेवमभिन्नकेन्द्रं कृतदिग्युते तत् ॥३१९॥

बाह्येऽत्र वृत्ते वलनं ज्यकावत् प्राकृचिह्नतः स्पर्शभवं हिमांशोः ।
सव्यापसव्यं खलु याम्यसौम्यं मौक्षं तथा पश्चिमतश्च देयम् ॥३२०॥

रवेस्तु ते स्पार्शिकमौक्षिके हि क्रमात् पराशेन्द्रादिगङ्कतोऽथ ।
इन्दोः शराशाविपरीतदिक्को माध्यं रवेस्तच्छरदिक्क एव ॥३२१॥

स्पर्शमोक्षवलनाग्रगाचिह्नात्
स्पष्टबाणसमपूर्णगुणः स्वः ।
व्यस्तदिक् शशिन एवमिनस्य
स्वाशकाभिमुखतोऽथ मध्यमः ॥ ३२२ ॥

केन्द्रतः स्ववननाग्रसंमुखो देय एतदिपुजाग्रविन्दुषु ।
ग्राहकस्फुटतनूत्थखण्डजं मण्डलं पृथगिति त्रयं भवेत् ॥३२३॥

स्पर्शमोक्षभववृत्तयुगं यद्-
ग्राह्यवृत्त इह यद्दिशि लग्नम् ।
तत्र तौ ग्रहणकादिविरामौ
स्तोऽथ मध्यवलये पिहितं तत् ॥ ३२४ ॥

ग्राह्यस्य केन्द्राद्भुज इष्टकाले
स्ववालनाग्राभिमुखः प्रदेयः ।
भुजाग्रतः स्पष्टशरो विलोम-
दिक् स्वाशकश्चन्द्ररविग्रहे तु ॥ ३२५ ॥

केन्द्राच्छराग्रावधि कर्ण एतद्योगाद्भवेद्ग्राहकखण्डकेन ।
वृत्तं तदन्तःस्थितवृत्तरूपं छन्नं स्वकाले सुधियाऽवबोध्यम् ॥
 सूर्याच्चन्द्रः स्वेषुदिक्स्थो यतः स्याद्-
 बाणः स्वाशोऽर्कग्रहे सम्यगुक्तः ।
 चन्द्राद्भूभा बाणदिग्व्यस्तसंस्था
 व्यस्ताशः स्याद् बाण इन्दुग्रहे सः ॥ ३२७ ॥
स्पर्शमोक्षसमये वलनाग्रे विम्बयोगदलमण्डले भवेत् ।
ग्राहकात्रगतविम्बकेन्द्रकं शून्यबाण इषुसम्भवे पुनः ॥३२८॥
 मानैक्यखण्डवलये वलनाग्रतस्तत्
 तत्र स्फुटेषुसमपूर्णगुणाग्रके स्यात् ।
 ग्राह्यस्य केन्द्रत इदं श्रवणाग्रकेण
 एवं निजेष्टसमये सुगमं तु शेषम्"॥३२९॥ इति।(१)
विम्बीयाक्षेपुजाभ्यां तैर्विजातीयायनेन यत् ।
भागोत्थेन कृतं स्पष्टवलनं तन्न सद्ध्रुवम् ॥ ३३० ॥
अयनवलनासिद्ध्यै यः स्फुटेन्दुर्गृहीतः
 स शरवलनसिद्ध्यै संगृहीतोऽत एव ।
शरजवलनमत्रासच्च वेद्यं तु सत् तद्-
 यदि तदुदितमेवं चायनोत्थं न सत् स्यात् ॥ ३३१ ॥
एवमिन्दुग्रहे स्पर्शे मोक्षे चेन्दुशरो यदा ।
शून्यं कुभा तदा तत्र मानयोगार्धमण्डले ॥ ३३२ ॥
सार्वभौमोक्तरीत्या तु दृश्यते च विमण्डले ।
वलनाग्रेवास्ति क्रान्तिवृत्तगता न सा ॥ ३३३ ॥
यतो विवृत्तसूत्रार्थं चैव तद्वलनं कृतम् ।
वस्तुतो मानयोगार्धमण्डले क्रान्तिमण्डलम् ॥ ३३४ ॥

(१) वि० श०-मुनीश्वरस्यैतानि १७ पद्यानि ।

विमण्डलात् तत्र तत्स्थं शरीयवलनान्तरे ।
गोलसूक्ष्मविचारेण दृश्यते पातगे विधौ ॥ ३३५ ॥
अथ वेत्थं हि मानैक्यदलवृत्ते कुभा यदा ।
पातस्थाने तदा त्वस्ति तत्रावश्यं विधोः शरः ॥ ३३६ ॥
सार्वभौमोक्तभूभा तु दृश्यते च तदन्तरे ।
क्रान्तिवृत्ताद्बहिर्भूता न हि तत्रास्ति तद्गता ॥ ३३७ ॥
परिलेखे विधोरित्थमाद्योक्त्योक्तं च तन्न सत् ।
कृते विवृत्तसूत्रेऽपि वलनाग्रगते भृशम् ॥ ३३८ ॥
अथान्यथा निरासोऽयं परिलेखस्य कथ्यते ।
विवृत्तापमवृत्तैक्यात् पातस्थानाच्च पश्चिमे ॥ ३३९ ॥
विवृत्ते चन्द्रबिम्बं स्यात् कुभा प्राक् च भमण्डले ।
स्पर्शकाले तथा मोक्षे काले दिग्व्यत्ययात्सदा ॥ ३४० ॥
कुभेन्दुबिम्बयोस्तत्र मानयोगार्धमन्तरम् ।
मानैक्यखण्डवृत्ते तु वलनाग्राद्विधोः शरः ॥ ३४१ ॥
विपरीतः कथं मूढैर्गोलयुक्तिविरोधिभिः ।
प्रदत्तस्तत्र भूभायाः केन्द्रविज्ञानहेतवे ॥ ३४२ ॥
यतोऽत्र चन्द्रमण्डलं भमण्डलाच्च यद्दिशि ।
स्थितं किलास्ति तद्दिशि क्षितिप्रभा विमण्डलात् ॥ ३४३ ॥
स्वमानयोगखण्डजे विभिन्नदिक्स्थिता न सा ।
स्वदिग्विलोमसंस्थितः शरो यदा विमण्डलात् ॥ ३४४ ॥
विधीयते तदाऽत्र तत्कुभास्थलप्रकल्पने ।
कुभास्थलाच्च वास्तवात् कुभास्थलान्तरं महत् ॥ ३४५ ॥
न चोक्तरीतितः कुभा भमण्डले कथं चन ।
अतोऽत्र चन्द्रबाणजं विचार्यमादराद्बुधैः ॥ ३४६ ॥

शरीयवलनस्यात्र स्वीकारात् तन्मते किल ।
विमण्डलं सदैव स्याद्वलनाख्यं च मण्डलम् ॥ ३४७ ॥
स्पर्शे मोक्षे च यो बाण इन्दोस्तत्तुल्यमन्तरम् ।
क्रान्तिवृत्तेन्दुबिम्बीयकेन्द्रयोरस्ति तत्स्थलात् ॥ ३४८ ॥
मानैक्यखण्डदेशे तु शरो दत्तः स एव तैः ।
विवृत्तापमवृत्तान्तस्तत्रत्यं भिन्नमन्तरम् ॥ ३४९ ॥
तत्रत्यबाणरूपं स्यात् तस्य चन्द्रेषुणा सह ।
भावाभावावसम्बन्धाद्दृष्टौ न नियतौ यतः ॥ ३५० ॥

अतो विधोः स्पर्शविमुक्तिकाले
सषड्भसूर्यं परिकल्प्य चन्द्रम् ।
ततः सपाताच्च शरोऽत्र साध्यः
स्वल्पान्तरात् स क्षितिभावगत्यै ॥ ३५१ ॥
योग्यो भवेन्मानदलैक्यवृत्ते
परं विवृत्तापमवृत्तमध्ये ।
तत्कालजाद्वास्तवशीतरश्मेः
कृतः शरो यः स तु नैव युक्तः ॥ ३५२ ॥

स्वदिग्व्यत्ययतस्तस्मात् कुभास्थानोद्भवः शरः ।
वलनाग्रात् प्रदेयस्तैर्नेन्दुबाणः कथं चन ॥ ३५३ ॥

भवृत्तवत् तत्सदृशं यथेन्द्विष्वग्रे तथाऽन्यत् समवृत्तमिन्दौ ।
समान्तरं स्यात् परिकल्प्य तस्मात् तद्वालनाग्रे सदृशस्य सिद्धिः ॥
इन्दुग्रहेऽतो वलनाग्रसूत्रं भवृत्तवत् तत्सदृशं हि सूत्रम् ।
व्यस्तेन्दुबाणान्तरिता सदाऽतः कुभैव देवर्षिमतार्थ एवम् ॥३५५॥

तेनाद्यशास्त्रानवबोधतः स्वप्रकल्पिताद्वालनतः शरीयात् ।
यैर्नाशितं स्वीयकृतौ स्वतन्त्रैः सम्यङ्न ते गोलगतिं विदन्ति॥३५६॥

विकदम्बोन्मुखं कृत्वा कदम्बीयं शरं विधोः ।
मध्यग्रहः कृतस्तस्य वैगुण्यं किमतः परम् ॥ ३५७ ॥
अर्कग्रहेऽपि नत्यग्रशराग्रान्तः स्फुटः शरः ।
क्रान्तिसूत्रात् कथं सोऽत्र दत्तस्तैश्च विचक्षणैः ॥ ३५८ ॥
भवृत्ते तदसम्बन्धादथ चेत् क्रान्तिवृत्तगम् ।
रविबिम्बस्य केन्द्रं स्यात् प्रोक्तबाधात् ततः कथम् ॥३५९॥
मध्यग्रहोद्भवः स्पष्टशरो दत्तोऽस्ति तैरथ ।
नत्यग्रगो रविस्तर्हि भवृत्तेऽर्कस्य मण्डलम् ॥ ३६० ॥
कथं कृतं च तत्सक्तवलनाग्रगसूत्रतः ।
स्पर्शमोक्षस्फुटो बाणः प्रोक्तबाधात् कृतः कथम् ॥३६१॥
वलनाग्रार्कयोश्चेत् स्यात् सूत्रं नत्यग्रसम्भवम् ।
तर्हि तद्वलनं क्रान्तिसमवृत्तान्तरे कथम् । ॥ ३६२ ॥
तद्वशाद्ग्राहकस्येन्दोः कृतं स्थानं च तत् तथा ।
सर्वमेतद्बुधैरत्र विचार्यं मध्यसंस्थया ॥ ३६३ ॥

कुर्वन्ति मिथ्याव्यवहारसिद्ध्यै
गोलाद्विरुद्धं करणप्रवीणाः ।
युक्तं न तद्गोलविदां बुधानां
स्यादन्यथा नैव तयोर्विभेदः ॥ ३६४ ॥

परिलेखे भवृत्तस्थरवेर्यद्वलनाग्रगम् ।
सूत्रं भवृत्तमेवास्ति यन्मते तस्य दूषणम् ॥ ३६५ ॥
देवर्षिभाषिते नेदं यतो नत्यग्रगाद्रवेः ।
दृष्टात् सूत्रं भवृत्तं न किन्तु तत्सदृशं त्वतः ॥ ३६६ ॥
इष्टग्रगेन्दुसदृशं स्पष्टेष्वन्तरितं सदा ।
दृश्यगोलस्थितिं भिन्नां न जानन्त्यधुनातनाः ॥ ३६७ ॥

अथान्यरीत्या ग्रहणे रवीन्द्वो-
र्दृङ्मण्डलात् तत्परिलेखमार्गम् ।
सिद्धान्तवित्सज्जनरञ्जनार्थं
ब्रवीम्यहं युक्तियुतं सुबोधम् ॥ ३६८ ॥

ग्राह्यबिम्बजनभ्रांशदृक्षेपांशसमुद्भवम् ।
क्षेत्रं स्वस्थितिजं यच्च क्षेत्रं तद्द्वयतस्त्विह ॥ ३६९ ॥
अस्ति स्पर्शेऽपि मुक्तौ च तद्बोधार्थं फलद्वयम् ।
यत् त्विन्दुबाणसंस्काराच्चापं दृक्षेपजं स्फुटम् ॥ ३७० ॥
षड्घ्नं तदिन्दुबिम्बीयनतांशैर्विहृतं भवेत् ।
आद्यसंज्ञं शशाङ्कस्य ग्रहणेऽथ रविग्रहे ॥ ३७१ ॥
रसघ्न्यग्नतिः कार्या दृग्जलम्बनभाजिता ।
आद्यसंज्ञं तथाऽर्केन्द्वोर्ग्रहणे चान्यसंज्ञकम् ॥ ३७२ ॥
स्फुटास्फुटेन्दुविक्षेपाद्रसघ्नाद्यद्वाप्यते ।
मानयोगार्धमानेन ज्ञेये ते तत्फलज्यके ॥ ४७३ ॥
षडङ्गुलव्यासदलादथ वृत्तं समाङ्कितम् ।
कार्यं षड्भसंख्याकैरङ्गुलैस्तु तदन्ततः ॥ ३७४ ॥
व्यङ्गुलाङ्कैश्च तद्वृत्ते द्विघ्नाद्यान्यसमज्यया ।
पूर्णया पूर्णचापं यत् तदर्धाङ्गुलकैर्मिते ॥ ३७५ ॥
आद्यान्यफलसंज्ञे स्तः सदेन्दोरन्यसंज्ञकम् ।
तद्बाणभिन्नदिक्स्थं तद्रवेः स्पष्टेषुदिक् स्मृतम् ॥ ३७६ ॥
आद्यमिन्दोर्भवेत् स्पर्शे स्फुटदृक्षेपचापदिक् ।
मोक्षे तद्व्यस्तादिक् चेन्दावल्पे वित्रिभलग्नतः ॥ ३७७ ॥
अधिकं तु ततश्चात्र विपरीतं स्मृतं किल ।
तथैवार्कग्रहेऽर्कस्य नतेरुक्ताद्विलोमतः ॥ ३७८ ॥

अर्के त्रिभोनलग्नाल्पे स्पर्शे नत्यन्यदिक् तथा ।
मोक्षे तन्नतिदिक् चाद्यं त्वधिके तद्विलोमतः ॥ ३७९ ॥
आद्यान्यफलसंस्काराद्भवेद्दृग्वलनं स्वदिक् ।
ऋजुदोश्चापजात्ये च मत्वा स्वल्पान्तरात् कृतम् ॥३८०॥

यद्ग्राह्यसन्मण्डलमत्र दृश्यं
　　नृभिस्तदूर्ध्वाधरनेमिदेशौ ।
नीलाम्बरे सूक्ष्मदृशा विलोक्यौ
　　दृङ्मण्डलस्थौ प्रथमं स्वबुद्ध्या ॥ ३८१ ॥

तद्देशयोरन्तरनेमिभागा
　　गजेन्दवोऽङ्काश्च लवास्तदर्धे ।
भागास्त्रयस्तात्रिलवेऽथ चैवं
　　बिम्बीयभागान् दिवि कल्पयित्वा ॥३८२॥

अधःस्थितान्मण्डलदेशचिह्नात्
　　स्पर्शोत्थतद्दृग्वलनाङ्कुलैश्च ।
स्वादिग्भवैर्नेमिगतैरिह स्यात्
　　स्पर्शोऽथ चोर्ध्वस्थितनेमिदेशात् ॥ ३८३ ॥

मोक्षस्तथा दृग्वलनाङ्कुलैश्च
　　मोक्षोद्भवैः स्वीयदिशि स्वनेम्याम् ।
ग्राह्येऽधिके वित्रिभलग्नतोऽल्पे
　　चैवं तदूर्ध्वाधरवैपरीत्यात् ॥ ३८४ ॥

इत्थं चन्द्रग्रहे भानोर्ग्रहे तूक्तविपर्ययात् ।
बिम्बोर्ध्वाधरनेमिस्थदृक्चिह्नादुदितं त्विदम् ॥ ३८५ ॥
त्रिभोनलग्नतुल्येऽपि ग्राह्ये स्वप्रोक्तरीतितः ।
स्पर्शमोक्षौ तु तौ ज्ञेयौ यौ स्तः स्वग्रहणोचितौ ॥ ३८६ ॥

पारम्पर्यवशादुक्तं पूर्वैस्तु सममण्डलात् ।
तत्र तद्वृत्तादिकूचिह्नज्ञानं यद्बाह्यमण्डले ॥ ३८७ ॥
दुर्बोधं तदतः सिद्धबिम्बोर्ध्वाधरदेशयोः ।
संदर्शनाच्च खेटाभ्यां परिलेखक्रमो मतः ॥ ३८८ ॥
महत्त्वाच्छादकस्येन्दावल्पत्वाच्च रवौ सदा ।
तयोराधिक्यमल्पत्वं दृश्यते च स्थितौ क्रमात् ॥ ३८९ ॥
(१)ऊर्ध्वस्थितेश्छादकबिम्बदेशा-
च्छन्नः क्वचिच्चापिहितोऽर्क एषः ।
संदृश्यते तन्नतिजस्फुटेषुभेदा-
दतोऽर्कग्रहणं विचित्रम् ॥ ३९० ॥

इति श्रीकमलाकरविरचिते सिद्धान्ततत्त्वविवेके सूर्यग्रहणाधिकारः ।

अथ भग्रहयुत्यधिकारः ।

शुभाशुभज्ञाननिमित्तमिन्दु-
पूर्वग्रहाणामथ तारकाणाम् ।
यथोचितं संमिलनं प्रवक्तुं
सबाणकान् भध्रुवकान् वदामि ॥ १ ॥
कदम्बसम्बन्धवशेन नूनं
ये सूर्यसिद्धान्तमतप्रसिद्धाः ।
ध्रुवोत्थसूत्रे (२)न हि तेऽत्रबोध्याः

---

(१) छादकबिम्बदेशात् सूर्यग्रहणे छादकश्चन्द्रस्तस्य यो बिम्बदेशो प्रदेशस्तस्मात् । ऊर्ध्वस्थितेरुपरिविद्यमानत्वात् कारणादिति ।

(२) वि० शा०—भास्कराचार्यमते भानां शरा ध्रुवाश्च ध्रुवप्रोतीया एवातः श्रीकमलाकरभट्टेन तद्विरोधिना सूर्यसिद्धान्तसंमताः कदम्बप्रोतीयाः शरा ध्रुवाश्च स्वीक्रियन्ते ।

सूर्यांशयज्ञैर्गणितप्रवीणैः ॥ २ ॥
कदम्बद्वयप्रोतवृत्तं च यत् तद्-
भबिम्बस्थितं सद्वृत्ते च यत्र।
भवेद्भध्रुवस्तद्भबिम्बान्तराले
कदम्बोत्थवृत्ते शरो याम्यसौम्यः॥ ३ ॥
असंख्योर्ध्वभानां भगोलाश्रितानां
प्रकर्तुं न संख्यानमत्रास्ति कश्चित्।
समर्थः स्वशक्यं हि गोलज्ञवर्याः
प्रकुर्वन्ति तत्राद्यदेवैर्मुनीन्द्रैः ॥ ४ ॥
भवृत्ताश्रितासन्नभान्येव तेषु-
ध्रुवाङ्कैर्निरुक्तानि वै तान् प्रवच्मि।
गजा विंशतिः सार्धसप्ताग्नयोऽर्धा-
धिकाङ्काब्धयस्त्र्यर्तवोऽथेषुशैलाः ॥ ५ ॥
षडंशोनितास्ते त्रिनन्दा रसाढ्यं
शतं नन्दशून्येन्दवो नन्दसूर्याः।
समुद्राब्धिचन्द्राः शरेष्विन्दवश्च
खशैलेन्दवः खाष्टभूमिप्रमाः स्युः ॥ ६ ॥
नवाङ्केन्दवोऽग्नीन्दुनेत्राणि वेद-
द्विहस्ता निधिद्विद्वितुल्याः कुसिद्धिः।
युगेषुद्वयं खर्त्तुहस्तास्त्रिभागो-
निताः सप्तषड्दस्रकाः खाष्टहस्ताः ॥ ७ ॥
खनन्दाश्विनः शून्यदन्ता रसद्वि-
त्रितुल्याश्च सप्तामराः खर्त्तुरामाः।
षडंशोनिता दास्रभात् पौष्णभान्तं
ध्रुवांशा इमे तच्छरांशाः क्रमेण ॥ ८ ॥
दिगर्काः पञ्चपञ्चाशा नन्दाः षट् खं नगाश्च खम्।

सूर्यास्त्रयो दशेशाश्च दस्त्रकाः सप्तवह्नयः ॥ ९ ॥
सार्धैकत्रय-(१)मब्धिश्च नन्दाः सार्धशराः शराः ।
षष्टिस्त्रिंशच्च षट्त्रिंशदर्धं सिद्धोत्कृती च खम् ॥ १० ॥
रोहिणीत्रितयं षट्कं विशाखाद्यं च वारुणम् ।
चित्राहिहस्तभानां च याम्याः शेषाः सदोत्तराः ॥११॥
अशीतिभागैर्याम्यायामगस्त्यो मिथुनान्तगः ।
विंशे च मिथुनस्यांशे मृगव्याधो व्यवस्थितः ॥१२॥
हुतभुग् ब्रह्महृदयं वृषे द्वाविंशभागगौ ।
क्रमेणेषुलवाः शून्यवेदा अष्टौ खवह्नयः ॥ १३ ॥
दक्षिणे च मृगव्याधः शेषावुत्तरदिक्स्थितौ ।
पूर्वस्यां ब्रह्महृदयादंशकैः पञ्चभिः स्थितः ॥ १४ ॥
प्रजापतिर्वृषान्तांशैः सौम्येऽष्टत्रिंशदंशकैः ।
अपांवत्सस्तु चित्राया उत्तरेंऽशैस्तु पञ्चभिः ॥ १५ ॥
बृहत् किञ्चित् ततो भागैरापः षड्भिस्तथोत्तरे ।
अत्रांशाद्यं गृहाद्यं तत् कृत्वा ते गृहपूर्वकाः ॥ १६ ॥
सम्पातान्मेषसंज्ञाच्च ध्रुवकाणां चलत्वतः ।
भगोलाङ्कितमेषादेः स्थिरा एवोदिताः सुरैः ॥ १७ ॥

चलेऽचलेऽपि ध्रुवभे स्वमेषा-
द्राशित्रयं तद्ध्रुवकः शरस्तु ।
षट्षष्टिभागाः ६६ परिणीतनार्या(२)
महत् फलं दर्शनतोऽस्ति यस्य ॥ १८ ॥
कदम्बसम्बन्धवशेन सिद्धा
एवोदिता ये रविणा ध्रुवाख्याः ।

---

(१) वि० शा०—अब्धय इत्यत्राब्धिरिति भ्रान्तिरिव ।
(२) वि० शा०—परिणीताया विवाहिताया नार्या ध्रुवावलोकनं विवाहपद्धतौ प्रसिद्धमस्ति ।

तेषां बलाद्ये ध्रुवसूत्रसंस्थां
मत्वा विलोमायनकर्म कृत्वा ॥ १९ ॥
पुनः कदम्बोन्मुखतां प्रसाध्य
युत्यादिकं स्वीयधियाऽऽनयन्ति ।
असङ्गतं तत् प्रतिभाति यस्मात्
(१)सूर्यादिदेवैरुदितं न तद्वत् ॥ २० ॥
फाल्गुन्योर्भाद्रपदयोस्तथैवाषाढयोर्द्वयोः ।
विशाखाश्विनिसौम्यानां योगतारोत्तरा स्मृता ॥ २१ ॥

राश्याद्या भानां सशरभागा ध्रुवकाः ।

ताराः	अ	भ	कृ	रो	मृ	आ	पु	पु	आ	म	पू	उ	ह	चि	स्वा	वि	अ	ज्ये
ध्रुवा राश्यादिकाः	०	०	१	१	२	२	३	३	३	४	४	५	५	६	६	७	७	७
	८	२०	७	१९	३	१४	३	१६	१९	९	२४	५	२०	०	१९	३	१४	१९
	०	०	३०	३०	०	५०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०
	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०
दिक्	उ	उ	उ	द	द	द	उ	०	द	०	उ	उ	द	द	उ	द	द	द
शरांशाः	१०	१२	५	५	१०	९	६	०	७	०	१२	१३	११	२	३७	३० १	३	४

राश्याद्या भानां सशरभागा ध्रुवकाः ।

ताराः	मू	पू	उ	अ	श्र	ध	श	पू	उ	रे	अगं	मृगं	हुतं	ब्रह्मं	प्रजां	अपा वत्स	आप
ध्रुवा राश्यादिकाः	८	८	८	८	९	९	१०	१०	११	११	३	२	१	१	१	६	६
	१	१४	२०	२६	१०	२०	२०	२६	७	२९	०	२०	२२	२२	२७	०	०
	०	०	०	४०	०	०	०	०	०	५०	०	०	०	०	०	०	०
	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०
दिक्	द	द	द	उ	उ	उ	द	उ	द	०	द	द	उ	उ	उ	उ	उ
शरांशाः	९	५ ३०	५	६०	३८	३६	० ३०	२४	२६	०	८०	४०	८	३०	३८	३	९

(१) वि० श०—सूर्यादिदेवैर्यथोदितं तदेव प्रमाणं चेत् तर्हि स्पष्टा क्रान्तिः सूर्यसिद्धान्तानुकूला या तद्विरुद्धा कथं भट्टेनाभिहितेति ।

पश्चिमोत्तरतारायां द्वितीया पश्चिमे स्थिता ।
हस्तस्य योगतारा सा श्रविष्ठायाश्च पश्चिमा ॥ २२ ॥
ज्येष्ठाश्रवणमैत्राणां बार्हस्पत्यस्य मध्यमा ।
भरण्याग्नेयपित्र्याणां रेवत्याश्चैव दक्षिणा ॥ २३ ॥
रोहिण्यादित्यमूलानां प्राची सार्पस्य चैव हि ।
यथा प्रत्यवशेषाणां स्थूला स्याद्योगतारका ॥ २४ ॥

शाकल्यसंज्ञमुनिना कथिताः सबाणाः
सप्तर्षितारकभवा ध्रुवकाश्चलाश्च ।
एषां सदैकरविवर्षभवा गतिश्च
लिप्ताष्टकं त्वथ च तद्वचनं किलैवम् ॥ २५ ॥

"युगादौ विष्णुतारायाः क्रतुर्भाद्ये व्यवस्थितः ।
प्राच्यां त्रिभागैः पुलहः पुलस्त्योऽतो दशांशकैः ॥
अत्रिस्ततस्त्रिभिर्भागै रङ्गिरा अष्टभिस्ततः ।
वसिष्ठः सप्तभिस्तस्मान्मरीचिर्दशभिस्ततः ॥
प्रत्यब्दं प्राग्गतिस्तेषामष्टौ लिप्ता मुनीश्वर ।
बाणार्था ५५ भूशराः ५१ खार्था ५०
षड्बाणाः ५६ सप्तसायकाः ५७ ।
षष्टि-६० र्नभोरसा-६० स्तेषां
विक्षेपांशाः स्युरुत्तरे" ॥ इति ।

इत्थं भगोले वसतिर्मुनीनां नैव सङ्गता ।
अन्यथाऽनुपपत्त्याऽतः सार्वभौमेऽन्यथोदिता ॥ २६ ॥
शनेरूर्ध्वं भगोलाधः कक्षा सौम्यकदम्बतः ।
स्वस्वेषुकोटिभागोत्थलघुवृत्तोन्मिता सदा ॥ २७ ॥
मुनिर्वर्षशतेनैकं प्राग्गत्या भं भुनक्ति वै ।
भवृत्तस्यानुरोधेन कल्पनेयं बुधैः स्मृता ॥ २८ ॥

लोकप्रसिद्धा मुनयो न ते स्यु-
र्ये प्रोक्तबाणध्रुवकानुरुद्धाः।
नान्येऽपि केचित् कुहचित् प्रसिद्धा-
स्तेषामतोऽस्त्यत्र कथं प्रतीतिः॥ २९॥
यैर्गोलतत्त्वं विवृतं हि तैश्च
सूर्यादिभिर्नैत्र विशेष एषः।
प्रोक्तः स्वशास्त्रेऽस्ति गतिर्मुनीना-
मतो न युक्ता दिवि गोलरीत्या॥ ३०॥
सप्तर्षयो येऽत्र नृणां प्रसिद्धाः
स्थिता ध्रुवासन्नतया सदैव।
भगोलगास्ते किल यत्र तत्र
दृष्टाश्चला नैव विदाऽत्रगम्याः॥ ३१॥
अद्यापि कैरपि नरैर्गतिरार्यत्रयै-
र्दृष्टा न याऽत्र कथिता किल संहितासु।
तत् (१)काव्यमेव हि पुरणवदत्र तज्ज्ञा-
स्ते नैव तत्त्वविषयं गदितुं प्रवृत्ताः॥ ३२॥
प्रोक्ता ऋषीणां ध्रुवकाश्च सप्त
भिन्नानि तद्भानि निजेषुगानि।
स्वस्वप्रदेशक्रमतो भवृत्तात्
तद्बाणसप्तर्क्षवशात् कथं चित्॥ ३३॥
प्रसिद्धसप्तर्क्षभवाकृतिर्न
ते तद्विभिन्ना गदिता मुनीन्द्रैः।

(१) वि० शा०—ज्यौतिषसंहितासु मूर्धन्या बृहत्संहिता। यत्र सप्तर्षिचारप्रसंगेऽगस्त्यचारं वस्तुतः काव्यमिवावगम्य भट्टो त्रिस्कन्धपारंगतं वराहमिहिरमप्याक्षिपदिति।

एवं पुराणेष्वपि ते निरुक्ताः
सप्तर्षयः प्रागगमनानुकूलाः ॥ ३४ ॥
दृग्दर्शनानर्हमथार्हमेतद् द्वयं स्वतन्त्राः कथयन्ति तत्र ।
प्रमाणमेवास्ति वचो मुनीनामतस्तदुक्तेर्गतिरस्त्यवश्यम् ॥३५॥
प्रायोऽथ ते च मुनयः किल देवतांशा
दृग्गोचरा न हि नृणामिह सत्फलाप्त्यै ।
तत्स्थापनस्य (१)दिनभार्थमलङ्कृताऽस्ति
सा प्रागगतिर्मुनिवरैर्भगता मुनीनाम् ॥ ३६ ॥
ननु तर्हि कथं तेषां शरा उक्ता वृथैव ते ।
देवांशाङ्गीकृतानां च तदर्थं त्वं बुध (२)शृणु ॥ ३७ ॥
पूजनान्ते परं तेषां ध्यानमावश्यकं सताम् ।
तदर्थं तत्स्थितिद्वारा स्वतन्त्रैरुदिताः (३)किल ॥ ३८ ॥
कक्षाभेदेऽधःस्थ ऊर्ध्वस्थितेन
सम्यग्योगं नैव कर्तुं समर्थः ।
तस्मादार्यैरेकदृक्सूत्रयोगः
प्रोक्तः खेटे खेचरोत्थो भजो वा ॥ ३९ ॥
यश्चोर्ध्वकक्षास्थितखेटबिम्ब-
गोलो भवेद्दृक्किरणान्तरस्थः ।
तद्दृक्करान्तस्तदधःस्थखेट-
गोले स एव ग्रहबिम्बगोलः ॥ ४० ॥

---

(१) वि० शा०—कस्मिन् दिने कस्मिन् नक्षत्रे-एतदर्थमिति ।

(२) वि० शा०—छन्दोभङ्ग इहेति ।

(३) वि० शा०—तत्स्थितिद्वारा तेषां मुनीनां यत्र स्थितिरा-काशे तद्द्वारा ध्रुवाः शराश्चोक्ता इति ।

दृश्यो भवेद्योजनतस्तदल्प-
स्तुल्यो भवृत्ते तु कलाप्रमाणात् ।
साज्यात्यतोऽधःखचरेण सार्कं
युत्यर्थमार्यैः परिकल्पितोऽयम् ॥ ४१ ॥

अधःस्थिताकाशसुगोलपृष्ठे
तद्योगपूर्वे विहिते तदत्र ।
तदूर्ध्वगोलस्थितवास्तवे स्याद्-
दृक्सूत्रसम्बन्धवशेन नूनम् ॥ ४२ ॥

ऊर्ध्वाधरावस्थितयोः पुरावत्
साध्यं तु बिम्बान्तरसूत्रमादौ ।
अधःस्थदृक्सूत्रयुतं यदि स्यात्
तच्चोर्ध्वखेटर्क्षजदृष्टिसूत्रम् ॥ ४३ ॥

तदा केन्द्रदृक्सूत्रयोगोऽधरोर्ध्व-
स्थयोरिन्दुभान्वोश्च दृग्योगवत् स्यात् ।
तयोर्गर्भयोगे रविः स्याच्च ऊर्ध्वो-
ऽधरस्थो विधुर्लम्बनं यत् तदन्तः ॥ ४४ ॥

तयोर्गर्भयोगे तु संस्कार्यमेतत्
स्फुटो गर्भयोगः स्फुटापान्तवत् स्यात् ।
नतिग्रासपूर्वं च तत्र प्रसाध्य-
मसत्सत्फलाप्त्यै ग्रहज्ञैः स्वयुक्त्या ॥ ४५ ॥

मार्गस्थयोर्वक्रगयोः कलाद्यं
यदन्तरं तद्गतिभेदभक्तम् ।
यद्येकवक्री गतियोगभक्तं
लब्धैर्दिनैर्गर्भजयोगकालः ॥ ४६ ॥

मार्गस्थयोरल्पगतौ विहीने
मार्गग्रहाद्वक्रगतौ च हीने ।
गतोऽन्यथा गम्य इह स्वकालाद्-
द्वयोरनृज्व्वोर्विपरीतमस्मात् ॥ ४७ ॥

तत्कालजौ तौ खचरौ विधेयौ
ताभ्यां पुरावद्दिवसादि साध्यम् ।
मुहुर्मुहुर्नैव खगान्तरं स्याद्-
यावत् स्थिरो गर्भजयोगकालः ॥ ४८ ॥

तात्कालिकौ तौ खचरौ गृहाद्यैः
समौ स्वपूर्वापरभावहीनौ ।
ऊर्ध्वस्थितात् खेचरतश्च सम्य-
गधोमुखे गर्भजदृग्जसूत्रे ॥ ४९ ॥

तयोरधःस्थग्रहगोलसंस्थं
यदन्तरं दृष्टिविलम्बनं स्यात् ।
तत्साधनं चान्यविलम्बनोक्त्या
ज्ञेयं हि भानुग्रहवद्बुधेन्द्रैः ॥ ५० ॥

यद्वा द्वितीयानयनप्रकारे
यत् साधितं खण्डमिह द्वितीयम् ।
धनर्णगाल्पावधया युतोनं
भवेच्च दृक्सूत्रमधःस्थितस्य ॥ ५१ ॥

दृग्योगकालोद्भवमार्यवर्यै-
र्ज्ञातं च तद्गर्भजयोगकालात् ।
तदूर्ध्वनम्रांशगुणेन निघ्न-
मूर्ध्वस्थदृक्सूत्रहृतं पुनस्तत् ॥ ५२ ॥

ऊर्ध्वस्थकर्णेन गुणं त्वधःस्थ-
कर्णोद्धृतं चापमतः प्रसाध्यम् ।
तदूननम्रांशकलाप्रमाणं
दृग्लम्बनं स्याद्ग्रहयोश्च मध्ये ॥ ५३ ॥

एवं हि दृक्षेपवशाद्यथोक्ता
नतिस्तथाऽऽभ्यां स्फुटलम्बनं च ।
तल्लम्बनं षष्टिगुणं यथोक्त-
गत्युत्थयोगान्तरहृत् फलं स्यात् ॥ ५४ ॥

घट्यादिकं स्पष्टविलम्बनं च
तत्संस्कृतो गर्भजयोगकालः ।
भवेत् स दृक्सूत्रजयोगकालो
यो भेदयोगः कथितो मुनीन्द्रैः ॥ ५५ ॥

तत्कालजाताधरसंस्थितस्य
स्फुटोऽत्र बाणो नतिसंस्कृतो यः ।
तस्योर्ध्वखेटेषुवियोगयोगा-
देकान्यदिक्त्वे तु खगान्तरं स्यात् ॥५६॥

नृदृष्टितश्चोर्ध्वगभोगबिम्बा-
वधिं स्थिते ये ऋजुसूत्रके स्तः ।
तयोरधःस्थग्रहगोलसंस्थ-
चिह्ने तयोरन्तरमेव यत् स्यात् ॥ ५७ ॥

याम्योत्तरं तत्प्रमितान्तरं हि
स्वोर्ध्वेषुतुल्यं परिकल्प्य चोक्तम् ।
स्वल्पान्तरात् संव्यवहारयोग्यं
खेटान्तरं गोलविदां वरिष्ठैः ॥ ५८ ॥

न्यूनं च तन्मानदलैक्यतश्चेज्-
ज्ञेयं बुधैस्तद्ग्रहजं समग्रम् ।
भानुग्रहोक्त्याऽथ तदन्यथा स्या-
दसम्भवो भेदजयोगकस्य ॥ ५९ ॥
मध्यस्फुटोर्ध्वाधरखेचरेष्वो-
र्दिगैक्यतोऽधःस्थबृहच्छरश्चेत् ।
मध्येषुदिक्स्थोर्ध्वगदिश्यधःस्थो-
ऽन्यथाऽन्यदिश्यूर्ध्वखगात् सदैव ॥ ६० ॥
बिम्बान्तरार्थं मध्येषू ग्राह्यौ गर्भयुतौ सदा ।
युती द्वे अप्यभिमते कदम्बीये फलप्रदे ॥ ६१ ॥
अत्र स्वभान्तरवशात् खगयोर्यथोक्त-
युक्त्या विलम्बनमथावनतिं गृहीत्वा ।
खेटान्तरे किल तयोर्विवरं स्वबुद्ध्या
यैः कल्पितं निजकृतौ तदसन्नितान्तम् ॥६२॥
यस्माद्धि गर्भजयुतौ विहितं न तत् स्यात्
तत्कालजं नरदृगुद्भवमत्र किं तत् !
ऊर्ध्वस्थभान्तरविलम्बनहीनितस्व-
नम्रांशकाश्रिततदूर्ध्वगखेचरे स्यात् ॥ ६३ ॥
एवं हि यत्र विहितं किल तत् सदा स्यात्
तद्भिन्नकालजमयोग्यमिहास्वकीयम् ।
यस्मादधोमुखनृदृक्क्षितिगर्भसूत्र-
भेदस्वरूपविहितान्न हि तन्मते(१)ऽन्यत् ॥६४॥

---

(१) वि० शा०-दृग्गर्भसूत्रयोरधःकक्षायां लम्बनमन्याख्यमेव तद्युक्तं नेति । ततो यद्युत्यादि तदपि युक्तं नेति तदेव कृतं ततोऽन्यद्भिन्नं तत्र मुनीश्वरग्रन्थे न किमपीति ।

स्वल्पान्तरं चेत् तदिहोक्तमाद्य-
विरोधतो गौरवतः किमर्थम्।
सतामसूक्ष्मार्थमयं प्रयत्नो
मान्यादिहौचित्यपदं न याति ॥ ६५ ॥

कदम्बसंस्थिता तारका न प्रसिद्धा
ततः खेटयोगप्रतीतिः कथं स्यात्।
ध्रुवस्थानताराऽत्र लोकप्रसिद्धा
ततश्चोचिता खेटयोगोपपत्तिः ॥ ६६ ॥

इत्थं प्रसिद्धताराया विश्वासाच्च शिरोमणौ।
नाशितं खेटयोगस्य साधनं ध्रुवसूत्रगम् ॥६७॥
चलांशाभावकाले तु तारा सा ध्रुवसूत्रगा।
ततः कदम्बमध्योत्थे जिनवृत्ते (१)चलांशकैः ॥ ६८ ॥
तारका चलितेदानीं यतो भान्यष्टमेऽम्बरे।
किं चात्र शीघ्रनीचोच्चवशाद्भेदो महान् गतौ ॥ ६९ ॥

तैर्मध्यभुक्त्यैव विलम्बनाख्यं
स्थूलं कृतं स्वीयकृतौ ग्रहैक्ये।
तत्खेटगत्यन्तरयोगभक्ताः
पराः कला लम्बनजाः खषड्घ्न्यः ॥ ७० ॥

लब्धं सदैवेह रवीन्दुवत् तद्-
घटीचतुष्कं परलम्बनं न।
ततोऽनुपाताद्विहितं निजेष्टे
काले कथं तद्धि विचार्यमार्यैः ॥ ७१ ॥

---

(१) वि० शा०-अस्य क्रान्तिचापानयनमस्यैव ग्रन्थस्योदयास्ताधिकारे २६-२८श्लोकेषु द्रष्टव्यम।

नैवान्तरं यद् ध्रुवसूत्रयोः
स्याद्भवृत्तगं यद्ध्रुवसूत्रमेकम् ।
चेदन्तरं तद्भवतीह भिन्न-
मित्थं विचिन्त्य ग्रहमण्डलाभ्याम् ॥ ७२ ॥

तुल्यौ तदा स्वायनदृग्ग्रहौ यद्-
बिम्बे यदैकध्रुवसूत्रगे स्तः ।
तत्तुल्यकाले न हि केवलौ तौ
तुल्यौ खगौ दृष्टिजकर्मसत्त्वे ॥ ७३ ॥

दृग्ग्रहैक्यसमयानयनार्थं यौ
तयोर्विवरकालभवौ तौ ।
प्रोक्तखेटगतगम्यसुयुक्त्या
दृग्ग्रहाविह कृतावसकृद्यैः ॥ ७४ ॥

तन्न सम्यगिह केवलखेटा-
देव दृग्ग्रहभवं किल यस्मात् ।
खेटजा गतिरिहैकदिनोत्था
नैव दृग्ग्रहभवा गदिताऽऽयैः ॥ ७५ ॥

नैव केवलखगैक्यसाधकै-
र्लक्षणैरगतयातकालजैः ।
दृग्ग्रहैक्यगतम्यलक्षणं
जायते गतिविभेदतस्तयोः ॥ ७६ ॥

दृग्ग्रहोत्थयुतिकालविलब्ध्यै
तूत्तरोत्तरतदन्तरमल्पम् ।
नास्त्यतोऽसकृदिहोक्तविधाना-
द्योगसाधनमशक्यमिदं हि ॥ ७७ ॥

तद्रीतितोऽदृष्टवशात् कदाचित्
साम्यं भवेद्दृक्खगयोर्यदाऽत्र ।
तदा तदेकध्रुवसूत्रसक्ते
ते खेटबिम्बे भवतस्त्ववश्यम् ॥ ७८ ॥

यत् स्यात् स्फुटं चायनदृग्ग्रहैक्ये
विलम्बनं केवलखेचरान्तः ।
तदत्र तत्केवलखेटयोश्च
भवेत् कदाचिद्विवरेण तुल्यम् ॥ ७९ ॥

तदैकदृक्सूत्रजयोगकालो
यः खेटयोः केवलयोः स एव ।
नूनं तदेकध्रुवसूत्रसिद्धो
योगो भवेदायनदृग्ग्रहोत्थः ॥ ८० ॥

तदैकदृक्सूत्रत एव खेट-
बिम्बे स्फुटेष्वन्तरिते यतोऽतः ।
अभेदजस्वस्वनतिस्फुटेष्व-
न्तरैक्यमुक्तं ग्रहजान्तरं स्यात् ॥८१॥

नैवान्यथा स्वायनदृग्ग्रहैक्ये
दृक्सूत्रयोगो ग्रहयोः कथं चित् ।
दृक्सूत्रभेदात् स्फुटबाणयोगा-
न्तरं तदुक्तं ग्रहजान्तरं न ॥८२॥

विनैकदेशं गणितप्रवीणैः
कर्त्तुं द्वयोरन्तरमस्त्यशक्यम् ।
युक्तं न युक्तं तदिदं स्वयुक्त्या
मध्यस्थबुद्ध्या सुधिया विचिन्त्यम् ॥८३॥

यैः सिद्धान्तशिरोमणावथ मरीचौ दृग्ग्रहैक्येऽफले
खेटेषु स्वनतिस्फुटौ कुगणितात् कृत्वा ध्रुवस्थौ बलात् ।
तद्योगान्तरतः कृतं ध्रुवगतं विम्बान्तरं तन्न सत्
स्पष्टाद्यापमजान्तरैक्यमिह सत् तैस्तन्न बुद्धं यतः ॥८४॥

दृग्ग्रहैक्ये सदा विम्बान्तरं स्याद् ध्रुवसूत्रगम् ।
तज्ज्ञप्त्यै योऽस्ति तद्यत्नो निष्फलैक्ये वृथैव सः ॥८५॥

ध्रुवैकदिग्भवं विम्बान्तरं दृश्यमपीह न ।
येनोर्ध्वोऽधःस्वदृक्चिह्नेऽधस्तादृदृश्यो ध्रुवो न सः॥८६॥

सदुक्तयुक्त्या खगयोः स्वदृक्सूत्राभ्यां स्फुटेष्वोर्नयनं तु तावत् ।
ध्रुवैकसूत्रे परिवाधितं तद्वशादपीहान्तरकं तयोर्न ॥८७॥

तल्लम्बनं नापि तदन्तरस्थं
तत्साधितेऽपि स्फुटभेदयोगे ।
कृताऽपि दृक्खेटयुतिर्विनष्टा
जाता त्वया किं कृतमित्थम (१) ज्ञ ॥८८॥

एवं तदूर्ध्वस्थितखेटयुक्त्या
तदूर्ध्वभस्य ध्रुवसायकाभ्याम् ।
अधःस्थखेटेन विभेदयोगः
साध्यो ग्रहज्ञैर्गणितप्रवीणैः ॥८९॥

भध्रुवग्रहवियोगजलिप्ताः
खेटभुक्तिविहृता दिवसास्तैः ।
स्याद्गतागतयुतिस्त्वधिकोने
खेचरेऽनृजुगतौ तु विलोमात् ॥९०॥

---

(१) वि० शा०—नैतत् संबोधनं संभ्योचितम् ।

असकृद्रीतितोऽस्यापि विधाय स्थिरतां ततः।
नातिलम्बनभेदेन कार्यं स्पष्टत्वमुक्तवत् ॥९१॥

ये भध्रुवाः स्वायनकर्मसिद्धा-
स्ते सस्वबाणा ध्रुवसम्मुखाः स्युः।
ये केवला भध्रुवकाः सदा ते
वेद्याः कदम्बाभिमुखाः सबाणाः ॥९२॥

भखेटयोः सैव युतिर्मता मे
भोगाङ्कयोस्तारकयोश्च योगः।
चतुर्युतिः स्वार्षकृता कदम्ब-
द्वयैकवृत्ते फलदा नराणाम् ॥९३॥

युतिः कदम्बाभिमुखग्रहाणां
प्रवाधिता भध्रुवकैर्ध्रुवोत्थैः।
कदम्बजे वा ध्रुवजे तदेक-
सूत्रेऽयनान्तादितरत्र वेद्या ॥९४॥

दृक्कर्मसंस्कारितयोर्युतिस्तु
प्रसाध्यते भग्रहयोरथाद्यैः।
साऽप्यत्र युक्ता न यतो ध्रुवाल्पे
ग्रहे युतिस्तैरुदिताऽत्र गम्या ॥९५॥

गम्ये स्वकाले नियमेन नैवा-
धिकत्वमत्रायनदृग्ग्रहस्य।
तयोः कदम्बोन्मुखबाणयोश्च
न्यूनाधिकत्वाच्च विभिन्नदिक्त्वात् ॥९६॥

गम्या तदीया युतिरत्र येन
सिद्धा भवेत् तद्ध्रुवकाधिकत्वे।

तदृग्ग्रहस्याथ गता युतिस्तै-
रुक्ता गते तत्समयेऽयनाख्यः ॥९७॥
नैवाल्पकः स्यान्नियमेन येन
गता तदीया युतिरुक्तवत् स्यात् ।
गम्ये गतं स्याच्च गतेऽथ गम्यं
भखेटयोस्तेन युतेरसिद्धिः ॥९८॥
अवक्रवक्रग्रहजोत्थगत्यै-
र्वोक्तं युतेर्गम्यगतत्वमाद्यैः ।
तत् संभवेत् केवलयोस्तयोश्च
दृक्खेटयोर्नैव कथं चिदत्र ॥९९॥
तत्खेटयोः खेटभयोरथैवं
तद्वास्तवे गम्यगतेऽपि नैव ।
ध्रुवैकसूत्रोत्थयुतिः कथं चित्
तदुक्तरीत्या खलु गोलयुक्त्या ॥१००॥
सौरे तु तन्त्रे दिनरात्रियात-
सिद्ध्यर्थमुक्तं किल (१)दृष्टिकर्म ।
तत्खेटयोर्मेलकवद्ग्रहस्य
गत्या दिनाद्यं वदता सदुक्तम् ॥१०१॥
भखेटयोः केवलयोर्युतेश्च
संसाधनं श्रीरविणा मयार्थम् ।
पूर्वैस्तदज्ञानपरम्परोत्थ-
भ्रान्त्याऽन्यथा तद्युतिजं निबद्धम् ॥१०२॥

---

(१) बि. शि.-श्रीमता भगवता सूर्येण स्वल्पान्तरत्वाद्दृक्कर्मोपेक्षितमन्यत्र दिनरात्रियाते तदुपेक्षया ग्रहाणामुदायस्तादौ महदन्तरमिति वस्तुतो भट्टस्येहाग्रह इति ।

चन्द्रग्रहादौ तु तदुद्गमार्थं
　　दृक्कर्म यत् तन्न हि तद्ग्रहादेः।
सिद्ध्यर्थमुक्तं च तथैव बोध्यं
　　स्वतद्युतेरानयनं बुधेन्द्रैः ॥१०३॥

वृषे सप्तदशे भागे यस्य याम्योऽंशकद्वयात्।
विक्षेपोऽभ्यधिको भिन्द्याद्रोहिण्याः शकटं तु सः ॥१०४॥

ग्रहस्फुटत्वानयनप्रतीत्यै
　　निशीष्टकाले नलरन्ध्रगत्या।
पश्यन्ति तद्बिम्बकमार्यवर्या
　　वदामि तत्रानयनप्रकारम् ॥१०५॥

निशीष्टकालिकः पूर्वप्रकृतायनदृग्ग्रहः।
स्थाप्यो दृक्क्षेपकश्चाथ ताभ्यां पूर्वोक्तयुक्तितः॥१०६॥
बिम्बसम्बन्धतः साध्ये शङ्कुदृग्ज्ये(१)ऽथ शङ्कुतः।
शोध्यं कुच्छन्नसूत्रं तद्ग्रहस्य क्षितिपृष्ठजः ॥१०७॥
नरो भवेद्रविघ्नी सा दृग्ज्या पृष्ठनरोद्धृता।
छाया कुपृष्ठदेशस्था तत्राग्रा च स्फुटापमात् ॥१०८॥
सा भाकर्णगुणा भक्ता त्रिज्यया व्यस्तदिग्भवा।
संस्कृता साऽथ सौम्याक्षच्छायया भाग्रगो भुजः ॥१०९॥
स्वसंस्कारदिशि ज्ञेयस्तद्भावर्गवियोगजम्।
पदं कोटिर्भवेत् पूर्वापररूपा बुधैः स्मृता ॥११०॥

समावनौ स्वेष्टवृतौ तु पूर्वं
　　दिक्साधनं पूर्ववदेव कृत्वा।
दिक्सूत्रसम्पातगतस्य शङ्कोः
　　पूर्वापरा कोटिरिह प्रदेया ॥१११॥

---

(१) वि० शा०—अत्र सन्धिभङ्गस्य स्वाच्छन्द्यात्।

प्रत्यङ्मुखी पूर्वकपालसंस्थे
पूर्वामुखी पश्चिमगे ग्रहे सा ।
तदग्रतो दोरपि याम्यसौम्यं
स्याद्वा यथा तत्कृतकेन्द्रमध्ये ॥११२॥
भुजाग्रशङ्क्वग्रगसूत्रगत्या
स्थिते नले तद्गतरन्ध्रदृष्ट्या ।
खेटं प्रपश्येद्दिवि दृश्यमानं
निशीष्टकाले सचमत्कृतं तम् ॥११३॥
तत्केन्द्रसंस्थापितसज्जले वा
भुजाग्रसंस्थस्य नरस्य चाग्रे ।
केन्द्रोत्थसूत्रानुगतं नलस्य
रन्ध्रे प्रपश्येत् खचरं विलोमात् ॥११४॥
एवं भध्रुवकाणां च याथार्थ्यं ज्ञातुमुद्यतैः ।
यथोक्तनलिकारीत्या दृश्यान्यार्यैरुडून्यपि ॥११५॥
अर्कानुगान् केन्द्रमुखान् मुनीन्द्राँ-
स्त्यक्त्वाऽर्कवत् पक्षमुदाहरन्ति ।
ये ब्रह्मगुप्तार्यभटादिकाना-
मपीह तन्मौढ्यमतः परं किम् ॥११६॥
मध्यस्फुटौ स्वार्षकृतेर्विरुद्धौ
विवृत्तगौ राशिवृतौ कृतौ न ।
तज्जोऽपि यः स्वेऽह्नि नतोन्नताख्यो
विम्बस्य कालः स कृतो न सूक्ष्मः ॥११७॥
ताभ्यामहो वासनया विरुद्धं
विम्बोद्भवं प्राग्गणितं समस्तम् ।

कृत्वाऽथ तात्सिद्धनलस्थदृष्ट्या
विम्बग्रहादर्शनतो बुधेन्द्राः ॥११८॥
बीजं प्रकुर्वन्ति विवृत्तभोगं
कथं प्रवृत्तीयफलाय नूनम् ।
मत्वाऽऽर्षभिन्नां चलगोलसंस्था-
मतोऽत्र तेभ्योऽस्तु नमो महद्भ्यः ॥११९॥

इति श्रीकमलाकरविरचिते सिद्धान्ततत्त्वविवेके
भग्रहयुत्यधिकारः ।

अथ पाताधिकारः ।

यौ भचक्रचलनोद्भवभागैः
संस्कृतौ हिमकरोष्णकरौ हि ।
चक्रचक्रदलतद्युतितोऽत्र
तद्द्विधा भवति चापमसाम्यम् ॥१॥
दृक्पातजं वैधृतपातसंज्ञं
तत्रैकमन्यद्व्यतिपातसंज्ञम् ।
क्रमेण सत्कर्मसु गर्हितं तत्
सुदारुणं प्रज्वलिताग्निरूपम् ॥२॥
यत्कालजस्नानजपादिहोमैः
पुण्यं यशः स्वं लभते मनुष्यः ।
आद्ये किलैकायनगाविनेन्दू
दृग्जैकदोर्ज्यायुतिसूत्रलग्नौ ॥३॥

अन्यत्र भिन्नायनगाविनेन्दू
दृग्जैककोट्युत्थगुणैक्यसक्तौ ।
इत्थं च तद्वासनयैव सम्यग्
दृक्पातरूपं गदितं पुराणैः ॥४॥

यथोक्तदृक्सूत्रजदृष्टिपाता-
भावादिनाद्यैरनुदाहृतत्वात् ।
यच्चक्रचक्रार्धरवीन्दुभेदात्
स्यात् क्रान्तिसाम्यं न हि पातसंज्ञम् ॥५॥

अर्कोक्तिभिन्नं परिगृह्य साम्यं
कुतर्कतोऽज्ञाः प्रवदन्ति पातम् ।
अतीन्द्रियज्ञोदितमेव लोके
योग्यं फलादेशविधौ न चान्यत् ॥६॥

द्विवारं क्रान्तिसाम्यं स्याद्विषुवत्संनिधौ यदा ।
तदा पातद्वयं सौरे प्रोक्तं तत्रान्यथा न तत् ॥ ७ ॥

चण्डशीतकिरणोत्थमध्यम-
क्रान्तिसाम्यसमयोऽस्ति मध्यमः ।
पातकाल इह राशिमण्डले
भानुरस्ति सततं न चन्द्रमाः ॥ ८ ॥

ततः स बाणाग्रगतश्च तेन
स्फुटापमस्तस्य च तीक्ष्णभानोः ।
मध्यापमेनैव समो यदा स्यात्
तदा भवेत् स स्फुटपातकालः ॥ ९ ॥

साजात्यतोऽत्र ध्रुवगस्फुटेषो-
र्ध्रुवस्थिताद्यापमकानुरोधात् ।

चेत् साधनं तर्हि कदम्बबाणा-
नुरोधतः किं न कृतोऽपमोऽन्यः ॥ १० ॥
स्फुटापमान्योऽपि ततः स्फुटाद्या-
पमोक्तिवद्यत् कृतमत्र सर्वम् ।
अथान्यसंज्ञापमके च योऽस्ति
स एव विज्ञ स्फुटपातकालः ॥ ११ ॥
किं नादृतश्चेद्‌दृदसीह सूर्या-
नुक्ति तदा रव्युदितापमेष्वोः ।
विभिन्नजात्योरपि तत्स्फुटत्वं
गृहाण गोलज्ञ फलाय नूनम् ॥ १२ ॥
कदम्बबाणेन सुसंस्कृताद्यो-
ऽपमो विधोः स्पष्टतरोऽत्र कल्प्यः ।
अर्काज्ञयेषुस्फुटयुक्तिरुक्ता-
ऽन्यैः सा फलार्थं तु कुयुक्तिरेव ॥ १३ ॥
तत्तत्फलार्थं स्फुटता विभिन्ना
तज्ज्ञोऽस्ति कः श्रीपरमात्मनोऽन्यः ।
अर्कोक्तिभिन्नो ध्रुवगः शरोऽतः
स्पष्टापमार्थं न हि सोऽत्र युक्तः ॥ १४ ॥
त्रि(१)घ्ना नखाप्ताश्चलभागकास्तै-

---

(१) वि० शा०—र+चं=१२ राशिमितिर्यदि तदा वैधृतिः । र+चं=६रा० यदि तदा व्यतिपात इति । अर्थतः र+चं=३६०मिते वैधृतिः २७। अथ र+चं=१८० मिते व्यतिपातः १३ । ३० । तिथिपत्रे निरयणरविचन्द्राभ्यां साध्यन्ते योगास्ते सायनाभ्यां ताभ्यां द्विगुणचलभागैरन्तरिता अतोऽनुपातः अ= $\frac{२७\times २ चंभा}{३६०} = \frac{३ चंभा}{२०}$ अत उपपन्नम् ।

हीनाश्च सार्धत्रिभुवो-१३ । ३०ऽद्रिपक्षाः २७ ।

धने चलांशे ह्यधने तु युक्ताः
क्रमाद्व्यवैपातजसाग्रयोगौ ॥ १५ ॥

ऊर्ध्वाङ्कतुल्योऽत्र गतोऽस्ति योग-
स्तन्नाडिकाद्यं तु तदग्रिमस्य ।

तत् सर्वनाडीगुणितं च षष्ट्या
हृतं स्फुटं तद्घटिकादि तस्य ॥ १६ ॥

नाड्यादितद्योगगते स्वमध्य-
पातस्य कालोऽवगतो ग्रहज्ञैः ।

चन्द्रार्कमध्यापमयोः समत्वा-
दमान्तपूर्णान्तकृतौ स्वनार्षौ ॥ १७ ॥

अथोक्तमध्यापमसाम्यकाला-
सन्नार्धरात्रिस्थरवीन्दुपाताः ।

पूर्वं प्रसाध्याः स्वचलांशकज्ञैः
स्वस्पष्टपातावगमाय तस्मात् ॥ १८ ॥

प्रत्यंशजक्रान्तिशरोत्थखण्डै-
र्मध्यापमं तीक्ष्णरुचेर्विधोस्तु ।

स्पष्टापमाख्यं तु ततश्च कृत्वा
ज्ञेयोऽर्कशास्त्राद्गतगम्यपातः ॥ १९ ॥

अथात्रौजपदस्येन्दोः क्रान्तिर्विक्षेपसंस्कृता ।
यदि स्यादधिका भानोः क्रान्तेः पातो गतस्तदा ॥ २० ॥

ऊना चेत् सा ततो भावी वामं युग्मपदस्य तु ।
यदान्यत्वं विधोः क्रान्तिर्विक्षेपाच्चेद्विशुद्ध्यति ॥ २१ ॥

क्रान्त्योर्ज्ये त्रिज्ययाऽभ्यस्ते परक्रान्तिज्ययोद्धृते ।
तच्चापविवरं योज्यमेष्यपाते विधौ तथा ॥ २२ ॥

शोध्यं चन्द्रे गते पाते तत् सूर्यगतिसंगुणम् ।
चन्द्रभुक्तिहृतं भानोर्लिप्तादि शशिवत् फलम् ॥ २३ ॥
तद्वच्छशाङ्कपातस्य फलं देयं विधोरिव ।
एवं तदसकृत् तावद्यावत् क्रान्ती समे तयोः ॥ २४ ॥
उक्तचापान्तराभावात् तत्र यः केवलः शशी ।
स्पष्टपातोद्भवो वेद्यः प्राक्कृतश्चार्धरात्रजः ॥ २५ ॥
स्थिरीकृतार्धरात्रेन्द्वोर्द्वयोर्विवरलिप्तिकाः ।
षष्टिघ्न्यश्चन्द्रभुक्त्याप्ताः पातकालस्य नाडिकाः ॥ २६ ॥
निशीथकालाद्विज्ञेयाः प्राक् पश्चात् पातजे विधौ ।
हीनेऽधिकेऽर्धरात्रेन्दोस्तत्र स्वस्वापमौ समौ ॥ २७ ॥
रवीन्दुमानयोगार्धं षष्ट्या संगुण्य भाजयेत् ।
तयोर्भुक्त्यन्तरेणाप्तं स्थित्यर्धं नाडिकादिकम् ॥ २८ ॥
पातकालस्फुटो मध्यः स्थित्या हीनयुतो यदि ।
स्पर्शमाक्षौ भवेतां तन्मध्यकालोऽतिदारुणः ॥ २९ ॥
स्नानदानजपश्राद्धव्रतहोमादिकर्मसु ।
प्राप्यतेऽत्र महच्छ्रेयो मङ्गलेष्वतिनिन्दितः ॥ ३० ॥

आर्षस्फुटक्रान्तिविरोधतोऽत्र-
भिन्नेन्दुगोलायनसन्धियुक्त्या ।
स्वकल्पितोऽसन् स्फुटपातकालः
स पुण्यदो नाशुभदो न नूनम् ॥ ३१ ॥

इति श्रीकमलाकरविरचिते सिद्धान्ततत्त्वविवेके पाताधिकारः ॥



अथ महाप्रश्नाधिकारः ।

अथ दिग्देशकालैस्तु यदर्थं गणितोद्यमः ।
विचित्रान् वच्मि तान् प्रश्नान् सोत्तरान् युक्त्यलङ्कृतान् ॥ १ ॥

अक्षभागमितिविह्नणकोऽग्रा-
ज्ञानतो वदति कोणनरं यः ।
सूक्ष्मगोलविधिना खलु मन्ये
भास्करादिगणकेषु वरं तम् ॥ २ ॥

सर्वदैव शरवेदलवाः स्यु-
र्दिग्लवा इह खगापमभागाः ।
स्वाग्रकाक्षवशतः किल सिद्धा-
स्तद्द्वयोरवगमाच्च सुबोधम् ॥ ३ ॥

इष्टदिङ्नरकृतानयनोक्त्या
साधनं भवति कोणनरस्य ।
श्रीशिरोमणिकृता * त्वसकृद्यत्

---

* अत्र विशेषः ।

(१) युग्माश्वोनाक्षप्रभावर्गनिघ्नी
बाणाब्ध्यंशज्या द्विकाश्वैर्विभक्ता ।
अक्षच्छायावर्गयुक्तैः फलाच्चे-
दग्रा न्यूना स्यात् खिलं सौम्यगोले ॥
यदि फलमधनं स्यात् तर्ह्यपाग्गोलजाते
फलत इह यदाऽग्राऽनल्पिका दुष्टमर्कें ।
भवति विबुधवन्द्यो वासनावान् स ना यः
सुगणक निगदेत्तैर्निर्जरैरेव तुल्यः ॥

---

(१) वि० शा०—अस्य वासना पूज्यचरणैः सूर्यसिद्धान्तस्य सुधावर्षिण्यां प्रदर्शिता ।

तत् सुखार्थमुदितं निजतन्त्रे ॥ ४ ॥

दिग्लवस्वपलभापमभाग-
ज्ञानतो वदति चेष्टनरं यः ।
पूर्वदिङ्नरकृतानयनान्य-
रीतितः स च महान् गणकेषु ॥ ५ ॥

त्रि(१)ज्याऽक्षभाघ्नी स्वदिगंशमौर्व्या
हृताऽक्षभां तां परिकल्प्य साध्या ।
अक्षज्यका तद्गुणिताऽपमज्या
स्वाक्षज्ययाऽऽप्ताऽथ तयोस्तु चापे ॥ ६ ॥

ताभ्यां दिनार्धीयनरोक्तिवज्ज्ञै-
र्नरस्य संसाधनमत्र कार्यम् ।
खगे सदैवोत्तरगोलयाते
स्वाग्राल्पकायामथ दिग्ज्यकायाम् ॥ ७ ॥

इष्टापमांशा नवतेर्यदाऽल्पा-
स्तदा खनागेन्दुविशोधिताश्च ।
इष्टाक्षकास्तद्द्वयतश्च साध्यं
शङ्कुद्वयं गोलविदा सुसूक्ष्मम् ॥ ८ ॥

ज्ञात्वा समक्रान्तिभवौ भुजौ त-
च्छङ्कुं च तत्राक्षलवान् द्रुतं मे ।
गोलज्ञवर्य प्रवदस्व तत्त्व-
विवेकरूपं यदि वेत्सि सूक्ष्मम् ॥ ९ ॥

---

(१) वि० शा०-अस्य वासना सिद्धान्तशिरोमणेर्ग्रहगणिते त्रिप्रश्नाधिकारे "पलप्रभा व्यासदलेन निघ्नी" इत्यस्य भाष्येऽतिस्फुटा ।

(१)एकान्यदिक्त्वे तु भुजान्तरैक्यं
शङ्क्वन्तराप्तं च सदैकगोले ।
अन्यैकदिक्त्वं तु भुजान्तरैक्यं
शङ्क्वैक्यभक्तं च त्रिभिन्नगोले ॥ १० ॥

अर्काहतं स्यात् पलभा विनिघ्नी
त्रिभज्यया सा पलकर्णभक्ता ।
चापं पलांशाः खलु गोलरीत्या
समापमत्वे भुजयोरिह स्युः ॥ ११ ॥

नोक्तं समत्वे भुजयोर्यथोक्त्या
तत्साधनं प्रोक्तमिदं विभेदे ।
पलप्रभा वर्णमितेरिहोह्या
सुवासनाऽऽद्यद्वयसाम्यरीत्या ॥ १२ ॥

अथेष्टकालापमबाहुशङ्कून्
ज्ञात्वा पलांशान् प्रवदाशु यत्र ।
क्लिश्यन्ति बीजक्रियया वृथैव
स्वस्वाभिमानाद्ग्रहगोलविज्ञाः ॥ १३ ॥

फलीय(२)पूर्वोक्तहरोऽत्र साध्य-
स्तद्द्युद्धृते ते त्रिगुणाहते च ।
भुजापमज्ये धनुषोस्तयोश्च
स्वदिक्स्थयोर्व्यस्तसुसंस्कृतेः स्युः ॥ १४ ॥

---

(१) वि० शा०—अस्य वासना सिद्धान्तशिरोमणेर्ग्रहगणिते त्रिप्रश्नाधिकारे "भाद्वयस्य भुजयोः समाशयोः" इत्यादिवत् सुबोधा ।

(२) वि० शा०—ग्रहगतपूर्वस्वस्तिकप्रोतवृत्तं फलवृत्तं तद्वृत्तीयो हारो हरो वेति ।

अक्षांशकास्तत्र यदाऽक्षभागा
ज्ञातास्तदा क्रान्तिरतो विलोमात् ।
विदन्ति ये गोलममुं सभेदं
पश्यन्ति तेऽग्रे गणितं समग्रम् ॥ १५ ॥

कृतायनांशग्रहबाहुजीवा-
द्युज्यापमज्यायुतिविद्ग्रहज्ञः ।
जानाति यः क्रान्तिगुणं सुशीघ्रं
तं सर्वदैवज्ञवरं हि मन्ये ॥ १६ ॥

पूर्वं परक्रान्तिलवोत्थजीवा-
त्रिज्यायुतिं स्वेष्टयुतिं प्रकल्प्य ।
परापमज्या गुणितोक्तयुक्ति-
र्भक्तेष्टयुत्याऽपमशिञ्जिनी स्यात् ॥ १७ ॥

तज्जद्युजीवोनयुतिं युतिं च
मत्वोक्तवत् क्रान्तिगुणाद् द्युजीवाम् ।
कृत्वा तदूनोक्तयुतेर्वशेना-
सकृत् स्थिरक्रान्तिगुणोऽतिसूक्ष्मः ॥ १८ ॥

क्रान्तिज्यावर्णमानाद्वा दोर्ज्या तद्योगवर्जिता ।
युतिस्तद्वर्गतद्द्युज्यावर्गसाम्यादियं स्फुटा ॥ १९ ॥

अक्षांशविद्बाहुनरप्रमाणं
संवीक्ष्य यः क्रान्तिगुणं ग्रहज्ञः ।
जानाति तं दैवविदां वरिष्ठं
विवेकतत्त्वज्ञमितीह मन्ये ॥ २० ॥

---

(१) वि० शा०-विवेकतत्त्वज्ञपदात् तत्त्वविवेकज्ञार्थकरणमस-दिति विचारतत्त्वज्ञमिति

पूर्वोक्तहारेण हृतात् त्रिमौर्व्या
निघ्नाद्भुजाच्चापमिह स्वदिक्स्थम् ।
अक्षांशकैर्व्यस्तसुसंस्कृतं तज्-
ज्यका हरघ्नी त्रिभजीवयाऽऽप्ता ॥ २१ ॥

लब्धं भवेत् क्रान्तिगुणोऽथ दृग्ज्या
दिगंशकोटिज्यकया हृताऽऽप्ता ।
त्रिभज्यया चापलवा अतो ये
खाङ्कच्युतास्तद्गुण एव हारः ॥ २२ ॥

सहस्रभानौ सममण्डलस्थे
नतासुदोर्ज्याक्षलवज्यकाद्भः ।
क्रान्तिज्यकामानयतीह तं च
सिद्धान्तविद्वर्यमहं हि मन्ये ॥ २३ ॥

नतासुदोर्ज्या त्रिभजीवयाऽऽप्ता
त्रिज्या तथाऽक्षज्यकया विभक्ता ।
तद्वर्गयोरन्तरमूलभक्ता
नतासुजाता किल कोटिजीवा ॥ २४ ॥

क्रान्तिज्यका स्यान्मम संमतेयं
सहस्रभानौ सममण्डलस्थे ।
परैरिदं चानयनं प्रयासात्
कृतं स्वबुद्ध्या स्वकृतौ न सत् तत् ॥ २५ ॥

अक्षांशकघ्नेन चरांशजीवां
ज्ञात्वाऽपमज्यानयनं यथोक्त्या ।
कार्यं चरज्याऽर्कहता गुणः स्यात्
त्रिभज्यया संगुणिताऽक्षभा च ॥ २६ ॥

तद्वर्गयोर्योगपदेन भक्ता
त्रिज्या गुणघ्नी त्वपमज्यका स्यात् ।
चापं भवेत् क्रान्तिरिमां विदित्वा
चरासवोऽप्यत्र विदां सुबोधाः ॥ २७ ॥
अक्षांशवित् क्रान्तिगुणं विदित्वा
जानाति शङ्कुं नतकालमानम् ।
यस्तीक्ष्णरश्मौ सममण्डलस्थे
बुधाश्च तं कल्पकमामनन्ति ॥ २८ ॥
त्रिज्याऽपमज्याहतिरक्षजीवा-
भक्ता नरः स्याच्च ततोऽस्य दृग्ज्या ।
सा त्रिज्यकाघ्नी विहृता द्युमौर्व्या
तच्चापलिप्ता नतजासवः स्युः ॥ २९ ॥
पलप्रभा(१)लम्बगुणाक्षजीवा-
योगं विदित्वा पलभावबोधः ।
(२)"कर्णस्य वर्गात् द्विगुणाद्विशोध्ये"-

(१) अत्र विशेषः ।
त्रिज्यावर्गाद् द्विनिघ्नाच्च युतिवर्गोऽधिको यदा ।
नात्र सिद्धिरतो ब्रूमे नवीनां सुगमक्रियाम् ॥
*त्रिज्याविहीनेष्टयुतिं पलप्रभां
प्रकल्प्य साध्ये पललम्बजीवके ।
तद्योगहीनेष्टयुतिं पलप्रभां
प्रकल्प्य साध्याऽसकृदेवमक्षभा ॥

(२) वि० शा०—श्रीमद्भास्कराचार्यस्य लीलावती श्रीमत्कमलाकरभट्टकण्ठलग्नेत्याश्चर्यम् ।

* वि० शा०—ग्रन्थोक्तप्रकारवद् वासना सुगमा ।

अनेन सद्दैववविदां सुबोधः ॥ ३० ॥
पाट्युक्तरीत्या पललम्बमौर्व्यो-
स्तद्बाहुकोटयोस्त्रिगुणश्रुतेश्च ।
ज्ञानाद्भवेत् तच्च यथा द्विनिघ्न-
त्रिज्याकृतेः शोध्ययुतेस्तु वर्गम् ॥ ३१ ॥
तन्मूलहीना सहिता युतिस्त-
द्दले किलाक्षांशकलम्बमौर्व्यौ ।
स्वपृच्छकेच्छावशतोऽवगम्ये
हीनाधिके चाभ्यधिकाल्पिके वा ॥ ३२ ॥
अक्षज्यकाऽर्काभिहता विभक्ता
लम्बज्यया स्यात् पलभा द्विधा सा ।
अर्काल्पिका वाऽभ्यधिकाऽर्कतः स्यान्-
न्यूनाधिकत्वेऽक्षगुणस्य लम्बात् ॥ ३३ ॥
पलप्रभां तां प्रविशोध्य योगान्
मत्वाऽथ तां योगमितिं पुनश्च ।
यथोक्तवत् स्यादसकृद्विधानात्
पलप्रभेत्थं कथयन्ति विज्ञाः ॥ ३४ ॥
भास्करेऽथ सममण्डलयाते
तन्नतोन्नतलवान् समवेक्ष्य ।
तन्नतासुमितिविद्गुणितज्ञ
क्रान्तिमानय तथा पलभां च ॥ ३५ ॥
तन्नतासुगुणहृत् त्रिगुणघ्नी
सा समाख्यधृतिजा नतमौर्वी ।
द्युज्यका भवति याऽमपजीवा
स्यात् समोन्नतगुणेन विभक्ता ॥ ३६ ॥

सा गुणा त्रिभगुणेन पलज्या
तद्वशादपमतत्पलभे स्तः ।
अत्र यैरसकृदुक्तित उक्तं
तन्न सम्यगिति गोलविदोऽहम् ॥ ३७ ॥

कुजीवोनिता तद्धृतिं कुज्यकां च
विदित्वा वदाक्षप्रभां व्यक्तरीत्या ।
कृतेन्द्राहता तद्धृतेरूर्ध्वखण्डो-
द्धृता कुज्यका तत्पदं स्वाक्षभा स्यात् ॥ ३८ ॥

सजातीयजात्येषु कोट्यङ्ककानां
स्वबाहूद्धृतानां समा लब्धयः स्युः ।
अतो येन हारेण भक्तोऽर्कशङ्कु-
र्भवेदक्षभा तद्धृतिः कुज्ययोना ॥ ३९ ॥

विभक्ताऽथ तेनापमज्या भवेत् सा
पुनस्तेन भक्ता कुजीवाऽथ तस्मात् ।
कुजीवोनिता तद्धृतिर्भाजिता त-
द्धरस्यैव वर्गेण कुज्याऽथ वा स्यात् ॥ ४० ॥

कृता हारवर्गस्य बोधार्थमत्र
कुजीवोनिता तद्धृतिः कुज्ययाऽऽप्ता ।
हरे वर्गरूपेऽर्कशङ्कोस्तु वर्गो
भवेद्भाज्य आप्तं कृतिश्चाक्षभायाः ॥ ४१ ॥

पदं चाक्षभेत्थं हि गोलप्रवीणै-
र्नरैश्चोपपत्तिः प्रवाच्या सुबोधा ।
अनल्पा विदां कल्पनैवास्ति मुख्यं
सुबीजं न तत् केवलं वर्णरूपम् ॥ ४२ ॥

प्रविदितनरमानाज्ज्ञातनम्रासुमानात्
स्वपललवविदत्र ब्रूहि मे क्रान्तिजीवाम् ।
द्विविधगणितगोलज्ञान्यसत्तान्त्रिकेभ्यो-
ऽधिकतरममलं चेत् त्वं विजानासि विद्वन् ॥४३॥
(१)नतासुकोटिज्यकया विनिघ्नी
लम्बज्यका भाज्य इहोद्धृतोऽसौ ।
त्रिभज्यया तत्कृतिरक्षजीवा-
वर्गेण युक्ता हरसंज्ञकः स्यात् ॥ ४४ ॥
भाज्यस्य वर्गस्त्रिगुणघ्नशङ्कु-
वर्गोनितो हारहृतः स चाद्यः ।
त्रिज्याक्षजीवाहतशङ्कुराप्तो
हारेण सोऽन्योऽस्य कृतिर्युताऽऽद्ये ॥ ४५ ॥
तन्मूलमन्येन युतं विहीनं
गोलक्रमेणापमशिञ्जिनी स्यात् ।
यदाऽऽल्पमन्यात् पदमत्र साम्ये
तदा पदेनापि विहीनितोऽन्यः ॥ ४६ ॥
क्रान्तिज्यका स्याद्द्विविधं तदित्थं
क्वचिच्च सत् स्यादथ चोन्नताश्चेत् * ।
ज्ञातास्तत्स्तर्ह्यसकृत् सुबोध-
माद्योक्तयुक्त्यैव विदां प्रसिद्धम् ॥ ४७ ॥

---

(१) वि० शा०—अस्य वासना शेषवासनायां विशदेति ।

* अत्र विशेषः ।

उन्नतासूत्क्रमज्याहताऽक्षप्रभा साऽक्षकर्णोन्नतासुज्यकाघातहृत् ।
त्रिज्यकाघ्नी ततो भादलैर्यद्धनुर्धीमताऽऽद्यः प्रकल्प्योऽस्य कोटिज्यका
शङ्कुगुण्याऽक्षकर्णेन गुण्या हृता सूर्यनिघ्नोन्नतासुज्ययाऽऽप्तस्य या ।

चापकोटिर्द्विधा साऽऽद्ययुक्तोनिता गोलयोरग्रकांशा भवेयुः क्रमात् ।
चापकोटिर्यदाऽल्पाऽऽद्यमानात् तदा तद्युतिस्तद्वियोगश्च मानद्वयम् ॥
सौम्यगोलेऽग्रकाचापजातं सदा जायते चेत् पराग्रांशमित्यल्पकम्(१) ।

यथा श्रीभास्करोक्तं "पञ्चाङ्गुला गणक यत्र पलप्रभा स्यात्" इत्यादिप्रश्ने लघुरिक्थेन, $\frac{\text{प. उउ.त्रि}}{\text{पक.उज्या}}$ =९·३४६४६६० = स्पआ ततो भादलैः स्पर्शरेखाखण्डैर्धनुराद्यसंज्ञम् = १२ । ३१ । ११ लवाद्यम् । ततस्तेनैव लघुरिक्थेन $\frac{\text{पक. कोज्याआ. शं}}{\text{१२} \times \text{उज्या}}$ = ९·९८९८६९८ = कोज्या (अग्रा-आ) ततश्चापकोटिः = १२ । १९ । ३८ लवादिका । इयं तु आद्यमानादल्पा तेन तयोर्योगः = २४ । ५० । ४९ अन्तरं च = ० । ११ । ३३ द्विविधाऽग्रांशमितिरुक्तैरेव ताभ्यामनुपातेन सौम्ये क्रान्तिमाने प्रक्रां = २२ । ४९ । २० द्विक्रा = ० । १० । ४० । एते द्वे अपि समीचीने परक्रान्तितोऽल्पत्वात् ।

(१) वि० शा०—

च=चरचापम् । उ=उन्नतासवः । सू=सूत्रम् । अ=अग्रा ।

उउ=उन्नतासूत्क्रमज्या । आ=आद्यचापम् ।

सौम्ययाम्यगोले चरचापोनयुतमुन्नतकालचापं सूत्रचापं तज्ज्या सूत्रम्=सू=ज्या (उ ∓ च)

$$=\frac{\text{कोज्याच} \times \text{ज्याउ}}{\text{त्रि}} \mp \frac{\text{कोज्याउ} \times \text{ज्याच}}{\text{त्रि}} = \text{सूत्रम्।}$$

"कर्णकोटिज्यकात्रिज्याघाते चैकभुजोत्थया कोटिज्यया" इत्यादिना चापीयगणितेन कोज्याच= $\frac{\text{कोज्याअ} \times \text{त्रि}}{\text{द्यु}}$ । तथा कुज्या= $\frac{\text{प} \times \text{अ}}{\text{पक}}$ । ∴

ज्याच= $\frac{\text{प} \times \text{अ} \times \text{त्रि}}{\text{पक} \times \text{द्यु}}$ । अत्र सूत्रस्वरूपे चरकोटिज्याचरज्यास्वरूपाभ्यामुत्थापिते सू= $\frac{\text{कोज्याअ} \times \text{ज्याउ}}{\text{द्यु}} \mp \frac{\text{कोज्याउ} \times \text{प} \times \text{अ}}{\text{पक. द्यु}}$

अथेष्टान्त्या=सू ± ज्याच=

$$\frac{\text{कोज्याअ}\times\text{ज्या उ}}{\text{द्यु}}\mp\frac{\text{कोज्याउ}\times\text{प. अ}}{\text{पक}\times\text{द्यु}}\pm\frac{\text{प. अ. त्रि}}{\text{पक. द्यु}}$$

$$=\frac{\text{कोज्याअ}\times\text{ज्याउ}}{\text{द्यु}}\pm\frac{(\text{त्रि}-\text{कोज्याउ})\ \text{प}\times\text{अ}}{\text{पक}\times\text{द्यु}}$$

$$=\frac{\text{कोज्याअ}\times\text{ज्याउ}}{\text{द्यु}}\pm\frac{\text{उउ}\times\text{प}\times\text{अ}}{\text{पक}\times\text{द्यु}}$$ । अत इष्टहृतिः

$$=\text{इहृ}=\frac{\text{इअं}\times\text{द्यु}}{\text{त्रि}}=\frac{\text{कोज्याअ}\times\text{ज्याउ}}{\text{त्रि}}\pm\frac{\text{उउ}\times\text{प}\times\text{अ}}{\text{पक}\times\text{त्रि}}$$

$$=\frac{\text{पक}\times\text{शं}}{१२}$$ उन्नतासुज्यया भक्ता $$\frac{\text{कोज्याअ}}{\text{त्रि}}\pm\frac{\text{उउ}\times\text{प}\times\text{अ}}{\text{त्रि}\times\text{ज्याउ}\times\text{पक}}$$

$$=\frac{\text{पक}\times\text{शं}}{१२\times\text{ज्याउ}}=\frac{\text{कोज्याअ}}{\text{त्रि}}\pm\frac{\text{ज्याआ}\times\text{अ}}{\text{कोज्याआ}\times\text{त्रि}}=\frac{\text{पक}\times\text{शं}}{१२\times\text{ज्याउ}}$$ ।

अत्र $$\frac{\text{ज्याआ}}{\text{कोज्याआ}}=\frac{\text{प}\times\text{उज्या}}{\text{पक}\times\text{ज्याउ}}$$ कल्पितमिति ।

$$\frac{\text{कोज्याअ}}{\text{त्रि}}\pm\frac{\text{ज्याआ}\times\text{अ}}{\text{कोज्याआ}\times\text{त्रि}}=\frac{\text{पक}\times\text{शं}}{१२\times\text{ज्याउ}}$$ अतः

$$\frac{\text{कोज्याअ}\times\text{कोज्याआ}}{\text{त्रि}}\pm\frac{\text{ज्याआ}\times\text{अ}}{\text{त्रि}}=\frac{\text{पक}\times\text{शं}\times\text{कोज्याआ}}{१२\times\text{ज्याउ}}$$

$$=\text{कोज्या}(\text{अ}\mp\text{आ})=\frac{\text{पक}\times\text{शं}\times\text{कोज्याआ}}{१२\times\text{ज्याउ}}$$ ...(क)अतोऽस्य

अथ (क) समीकरणतोऽग्रांशाद्ययोर्योगान्तरे सिद्धे उत्तरगोलेऽन्तरं दक्षिणगोले योग इत्यर्थः ।

तेन दक्षिणगोलेचापकोटिः = अ + आ

∴ अ = चापको—आ ।

उत्तरगोले चाको = (अ–आ)

∴ चाको + आ = अ । यदि (आ ∽ अ) तदा

वा चाको–आ = आ । अत उपपन्नम् ।

अथैकजातिजात्येषु भुजयोगं भुजं बुधैः।
कोटियोगं तथा कोटिं कर्णयोगं तथा श्रुतिम् ॥ ४८ ॥
कल्पयित्वा ततोऽप्यन्यतज्जात्यैकावबोधतः
अनुपातात् तदन्यौ च ज्ञेयौ वस्तुफलाक्षतेः ॥ ४९ ॥
एवं तज्जात्ययोर्ये च कर्णदोःकोटिजैक्यके।
तज्ज्ञानाच्च तयोरेकत्रितयान्यतरस्य च ॥ ५० ॥
यस्य ज्ञानात् तदन्यस्य तस्यैव ज्ञानमस्त्यलम्।
सिद्धैकं साध्ययोगघ्नं सिद्धयोगहृतं च तत् ॥ ५१ ॥
पलक्षेत्रेषु यत्र स्यात् सिद्धयोगस्तु कोटिजः।
बाहुजः साध्ययोगः स्यात् तत्र साध्योऽर्कसंगुणः ॥५२॥
सिद्धहृत् पलभा ज्ञेया साध्यश्चेत् कर्णजस्तदा।
साध्योऽर्कघ्नः सिद्धहृतः पलकर्णो भवेद्ध्रुवम् ॥ ५३ ॥
अथ वाऽत्र पलक्षेत्रे तत्रैक्यज्ञानतः किल।
ज्ञानं दोःकोटिकर्णानां प्रवदाशु विदां वर ॥ ५४ ॥
अर्काक्षभाऽक्षकर्णानां युत्या भक्तास्त एव हि।
उद्दिष्टयुतिनिघ्नाः स्युः कोटिदोःश्रुतयः पृथक् ॥ ५५ ॥

चापकोटिराद्याग्रांशयोर्योगान्तरसमा। उत्तरगोले तयोरन्तरं दक्षिणे योग इति स्फुटम्।

अथाद्यानयनं पूर्वकल्पनातः—

$$\frac{\text{ज्याआ}}{\text{कोज्याअ}} = \frac{\text{उउ} \times \text{प}}{\text{पक} \times \text{ज्याउ}} \quad \text{अतः} \frac{\text{ज्याअ} \times \text{त्रि}}{\text{कोज्याआ}}$$

$$= \frac{\text{उउ} \times \text{प} \times \text{त्रि}}{\text{पक} \times \text{ज्याउ}} = \text{स्पआ। अतः} \frac{\text{उउ} \times \text{प} \times \text{त्रि}}{\text{पक} \times \text{ज्याउ}}$$ एतत्-

स्पर्शरेखावशेन यच्चापं तदाद्यम्।

अथान्तरं * साक्षकुजे भयोर्यत्
कुतश्च याम्योत्तरगं तदल्पम् ।
संदृश्यते तद्वद मित्र युक्त्या
यद्यस्ति गोले गणितेऽभिमानः ॥ ५६ ॥

कुजेऽग्रकांशान्तरयोगतुल्यं
याम्योत्तरे क्रान्तिलवान्तरैक्यम् ।
एकान्यदिक्त्वे क्रमतस्तदस्मात्
सदाऽधिकाल्पं तु समं निरक्षे ॥ ५७ ॥

ऋक्षयोरपि कदम्बकसूत्रज्ञातसद्ध्रुवकबाणकयोर्हि ।
यत्र गर्भजकुजेऽभ्युदयौ स्तश्चैककालवशतोऽत्रनिदेशे ॥ ५८ ॥
तत्र गोलगणितागमविज्ञाक्षांशकान् मवद चेन्निपुणोऽसि ।
सद्ध्रुवाङ्कविवरोद्भवजीवैकस्य बाणभवकोटिजमौर्व्या ॥ ५९ ॥
संगुणा त्रिभगुणेन विभक्ता लब्धचापभवकोटिगुणाप्ता ।
तद्भवाणभवदोर्ज्यकया(१)घ्नी त्रिज्यका फलधनुर्लवपूर्वम् ॥६०॥
तत्परेषुविवरं हि दिगैक्ये बाणयोर्युतिरिहाथ विभेदे ।
तज्जकोटिगुणसंगुणितोक्तलब्धचापभवकोटिगुणाख्या ॥६१॥
त्रिज्यया च विहृताऽऽप्तजचापांशोनिता नवतयस्तु भयोः स्यात् ।
अन्तरं भवति दृग्वृतिजं तच्चैकभं हि परिकल्प्य खमध्ये ॥६२॥
अन्यभं किल तदन्तरभागैः स्यान्नतं कुरु ततो गुणमत्र ।
यौ भयोर्हि विषुवांशकसंज्ञौ विम्बजाविह तदन्तरभागैः ॥६३॥

---

* अत्र विशेषः ।

यदा युगपन्नक्षत्रद्वयं क्षितिजे स्यात् तदा तयोर्दिनार्धमाने न समाने अतस्तन्नक्षत्रद्वयं युगपद्याम्योत्तरवृत्ते न यास्यति ततोऽयं प्रश्नः खिलः ।

(१) वि०शा०-"तद्भवाणभवदोर्गुणनिघ्नी"-इति पाठः साधुः ।

या ज्यकाऽन्यभभवस्फुटसंज्ञक्रान्तिजद्युगुणसंगुणिता सा ।
खस्थितस्फुटतरापमजातद्युज्यया च गुणिता पुनरेव ॥ ६४ ॥

तन्नतांशकगुणत्रिगुणाभ्यां
भाजिता भवति चाक्षलवज्या ।
भूजसंस्थितभयोरथ लम्ब-
ज्या समाख्यवृतिजाऽक्षलवज्या ॥ ६५ ॥

ज्ञाताक्षांशस्वप्रदेशाद्दिगंश-
ज्ञातस्वेष्टाशास्थितो योऽन्यदेशः ।
तस्याक्षांशान् शीघ्रमाचक्ष्व विद्वन्
देशाभ्यन्तर्योजनज्ञोऽसि चेत् त्वम् ॥ ६६ ॥

अत्रेष्टदिक्संस्थितभिन्नदेश-
स्वदेशयोरन्तरयोजनानि ।
इन्द्रै-१४र्विभक्तानि लवाश्च तेषां
ज्या दृग्ज्यका सा सुधियाऽत्रगम्या ॥ ६७ ॥

तद्भिन्नदेशाख्यखगस्य तत्र
खमध्यसंस्थान्निजदेशतश्च ।
दिगंशकोटिज्यकया विनिघ्नी
दृज्या त्रिमौर्व्या विहृताऽऽप्तचापम् ॥ ६८ ॥

तत्कोटिजीवोदित एव हार-
स्तदुद्धृता दृग्ज्यकया विनिघ्नी ।
दिग्ज्याऽऽप्तचापं हि फलं स्वदिक् स्यात्
तत्स्वाक्षयोरेकविभिन्नदिक्के ॥ ६९ ॥

वियोगयोगः किल तस्य जीवा
हराहताऽऽप्ता त्रिगुणेन लब्धम् ।

अक्षज्यका स्यादिह भिन्नदेश-
ग्रहापमज्याघ्नघनुः पलांशाः ॥ ७० ॥
खाङ्काधिकाश्चेदिह योजनांशा-
स्तदोदितव्यस्तसुसंस्कृतेश्च ।
यथोक्तवत् तत्र पलांशकाः स्यु-
र्यतोऽन्यदेशोऽस्ति कुजादधस्तात् ॥ ७१ ॥
यो देशयोर्ज्ञातपलांशयोर्दिग्-
ज्ञानाद् बुधोऽन्तरयोजनानि ।
ज्ञात्वाऽथ तज्ज्ञानवशात् पुनस्त-
द्दिग्भागकान् यो वदति ध्रुवं सः ॥ ७२ ॥
ध्रुवेन्द्र एवाकलने भचक्र-
गोलस्य वेद्यास्त्विह नो तदन्यः ।
खेटोऽन्यदेशोऽपमभागकास्तत्-
पलांशकास्तत्र नतांशमानम् ॥ ७३ ॥
दिगंशकज्ञानवशात् सुबोधं
त्रिप्रश्नजप्राग्गणितेन नूनम् ।
तज्ज्ञानतोऽग्रानृतलोऽस्य बाहो-
र्दिग्ज्ञानमप्यस्ति सुबोधमत्र ॥ ७४ ॥
आद्यप्रश्ने सौम्यगोले दिग्ज्याऽग्राल्पा तदा सदा ।
निश्चयेन द्विधा मानमुदितं तन्न मन्मतम् ॥ ७५ ॥
स्वापमे परतुल्ये तु व्यभिचारादृतथा भ्रमात् ।
एकाहोरात्रदृग्वृत्तयोगादेकनरो यतः ॥ ७६ ॥
ज्ञाताक्षांशस्वीयदेशादभीष्ट-
ज्ञाताक्षांशे कश्चिदस्तीह देशः ।

कैर्दिग्भागैर्दिग्विभागेऽथ कस्मिन्
स्वस्थानात् कैर्योजनैश्चापि तत् तत् ॥ ७७ ॥
तत्तत्स्थानप्रोक्ततूलांशाविद्व
ब्रूहि त्वं मे सत्वरं चातिसूक्ष्मम् ।
ज्ञात्वा सम्यक् सद्विवेकस्य तत्त्वं
चापक्षेत्रज्ञातगोलप्रपञ्चैः ॥ ७८ ॥

स्वाभीष्टदेशोद्भवतूलभागा-
न्तरज्यया संगुणिता विभक्ता ।
त्रिभज्ययेष्टाक्षजलम्बमौर्वी
तच्चापमाद्योऽस्य च कोटिमौर्वी ॥ ७९ ॥
हरो भवेत् तेन हृतेष्टदेशा-
क्षज्या त्रिमौर्व्या गुणिताऽऽप्तचापम् ।
इष्टान्यदिक्तल्लवसंस्कृतानां
स्वाक्षांशकानामिह या ज्यका स्यात् ॥ ८० ॥
हराहता सा त्रिगुणेन भक्ता
लब्धाद्यवर्गैक्यपदस्य चापम् ।
लवाद्यमिन्द्रै-१४र्गुणितं भवन्ति
तद्देशयोरन्तरयोजनानि ॥ ८१ ॥
लब्धं त्रिभज्यागुणितं पदाप्तं
तदाप्तचापं तु दिगंशकाः स्युः ।
सुसंस्कृतस्वाक्षजदिक्स्थिताश्चेत्
स्वकीयदेशोद्भवतूलमल्पम् ॥ ८२ ॥
तदेष्टदेशः स्वपुराद्भवेत् प्राक्
तदन्यथा पश्चिमदिक्स्थितः स्यात्

तत्पूर्वचिह्नात् परचिह्नतो वा
सार्धद्विदस्राल्पलवैर्दिगंशैः ॥ ८३ ॥

स्वदिग्भवैः संव्यवहारहेतो-
र्दिक् प्राक्परा सैव विदाऽवगम्या ।
सार्धाद्रिषट् ६७।३० दिग्लवकोर्ध्वगैस्तु
दिगंशदिग् या खलु सैव दिक् स्यात् ॥ ८४ ॥

सार्धद्विदस्रोर्ध्वगसार्धशैल-
षडल्पकैर्दिग्लवकैस्तु दिक् स्यात् ।
तदन्तरे कोणभवा फलार्थ-
मत्थं विचिन्त्यं सुधियाऽतिसूक्ष्मम् ॥ ८५ ॥

प्राक्साधितो दर्शविरामकालः
स्फुटोऽत्र यल्लम्बनसंस्कृतः स्यात् ।
तल्लम्बनं गर्भजलग्नतुल्ये
रवौ निरुक्तं परमं सदाऽऽर्यैः ॥ ८६ ॥

त्रिभोनलग्नेन समे रवौ तु
सद्गोलरीत्या तदभाव एव ।
सूर्यादितन्त्रे किल मध्यलग्नं
तद्वित्रिभं त्वं त्विह मध्यसंज्ञम् ॥ ८७ ॥

इति स्फुटार्थे वचनेऽप्यबोधात्
सौरं मतं नाशितमार्यमुख्यैः ।
प्रामाण्यतो यद्वचनस्य विष्णो-
र्भक्तौ विनष्टाः किल वैष्णवाख्यः ॥ ८८ ॥

सवासनं ये प्रविदन्ति गोल-
मध्याख्यजीवानयनाय ते तु ।

गृह्णन्ति खाङ्कं किल मध्यसंज्ञ-
मन्यत्र तद्वित्रिभमध्यलग्नम् ॥ ८९ ॥
ये गोलजक्षेत्रविचारशून्याः
सर्वत्र तेऽभ्राङ्ककमेव चाहुः ।
ये वित्रिभाभ्राङ्कजसंशयस्था-
स्तैस्तद्द्वयं मोह्य कृतं तृतीयम् ॥ ९० ॥
दृग्लम्बसंज्ञं स्फुटवित्रिभाङ्कं
तत् सत्रिभं दृग्भवलग्नकं च ।
यथा भवेत् तत्सत्रिभवित्रिभाङ्कं
स्वलग्नकं तद्वदिहापि बोध्यम् ॥ ९१ ॥
तत्साधनं चेह यदभ्रवित्रि-
गृहाङ्कभागान्तरसंस्कृतं तत् ।
त्रिभोनलग्नं खविलग्नकं च
स्यात् तद्दिनार्धे न तथेष्टकाले ॥ ९२ ॥
अतोऽन्तरं चोन्नतकालमौर्व्या
गुणं हृतं त्रिज्यकया लवाद्यम् ।
हीनाधिके खात् त्रिभहीनलग्ने
युतोनितं तत् त्रिभहीनलग्नम् ॥ ९३ ॥
दृग्लम्बसंज्ञं त्रिभयुक्तमेतद्-
दृग्लग्नसंज्ञं परलम्बनार्हम् ।
यथा रवौ स्वोदयलग्नतुल्ये
विलम्बनं स्यात् परमं तथैव ॥ ९४ ॥
दृग्लग्नतुल्ये द्युमणौ परं तद्-
विलम्बनं संविहितं स्वतन्त्रैः ।

एवं यथा वित्रिभलग्नतुल्ये
रवावभावोऽस्ति विलम्बनस्य ॥ ९५ ॥
तथैव दृग्लम्बसमे रवौ तु
विलम्बनाभाव इहेति बोध्यम् ।
मध्ये त्रिभोनाभ्रविलग्नभिन्न-
मेकं हि दृग्लम्बकसंज्ञमेव ॥ ९६ ॥
स्वबुद्धितो मध्यविलग्नरूपं
प्रकल्प्य चार्कोदितशास्त्ररीत्या ।
कृतं स्फुटं लम्बनकं त्वनार्ष-
भटैस्तु तन्नादरणीयमार्यैः ॥ ९७ ॥
चेत् पराशरसंमत्या कृतं सोऽर्कान्न चाधिकः ।
अत उक्तः कलेरेव योग्यः सोऽनृतभाषणात् ॥ ९८ ॥
सवासनं बहूनां च संमतं तदुपेक्ष्य च ।
युक्त्या सिद्धैकसंमत्या स्वीकुर्वन्त्यधमा इह ॥ ९९ ॥
पराशरो नरः कश्चित् पराशर इवोदितः ।
अनृतं गणितं येन कल्पितं स्वोक्तजातके ॥ १०० ॥
नृकल्पिताः पद्धतयोऽपि तासु
परायुषोऽप्यस्त्यधिकं लवायुः ।
नः काप्यतोऽलीकमनार्षमार्यै-
स्त्याज्यं तु दुःसाध्यतदादृतं हि ॥ १०१
महर्षिभिः स्वीयकृतौ निरुक्ता
लग्नांशतुल्या रविसंख्यका ये ।
भावाः समा एव सदा फलार्थं
ग्राह्यास्त एव ग्रहगोलविद्भिः ॥ १०२ ॥

मुन्युक्तभावात् परतोऽथ पूर्वं
तिथ्यंशकैस्तस्य फलं निरुक्तम्।
लोकेषु मूर्खोदरपोषणार्थं
मूर्खैर्विलग्नाद्रविसंख्यका ये ॥ १०३ ॥

भावा निरुक्ताः स्वधिया त्वनार्षाः
सम्यक् फलार्थं न हि तेऽवगम्याः।
तत्साधनार्थं बहवः प्रकाराः
सत् तत्फलं नैकमपि प्रवक्तुम् ॥ १०४ ॥

तैस्तानथाहं प्रवदामि यस्मात्
प्रयोजनं गोलचमत्कृतिर्मे।
(१)तनोः कुजाधो द्युनिशाख्यमूर्ध्वं
चास्तस्य कार्या अनयोः समानाः ॥ १०५ ॥

षट्षड्विभागा भवृतौ हि तत्तद्-
ध्रुवोत्थसूत्रैस्तु विकेन्द्रभावाः।
लग्नोद्भवं रात्रिघटीप्रमाण-
मेकाद्रिवेदेषुहतं तु योज्यम् ॥ १०६ ॥

---

(१) वि० शा०—तनोर्लग्नमारभ्य अस्तस्य सप्तमभावस्य स्थान-पर्यन्तमिति शेषः। कुजाधः क्षितिजाधः क्रमगणनया द्युनिशाख्य-महोरात्रवृत्तं यद्भागमितं तथोर्ध्वं च यद्भागमितम्। अनयोः समानाः षट्षड्विभागाः कार्याः। तत्तद्विभागगतध्रुवप्रोतवृत्तैर्भवृतौ क्रान्तिवृत्ते विकेन्द्रभावाः विगतं केन्द्रं लग्नचतुर्थास्तदशमाख्यं येभ्यस्तादृशा भावाः। लग्नचतुर्थास्तदशमभावाः साधिता एव। अहोरात्रवृत्तस्य भागद्वयस्य षट्षड्विभागतो द्वादशभावा भवेयुस्तत्र चत्वारः केन्द्रसंज्ञकाः पूर्वसिद्धा एवेति।

लग्नांशकानां विषुवांशकेषु
तदुद्भवाः क्षेत्रलवाः पुरोक्ताः ।
साध्याश्च तैर्द्वित्रिशराङ्कसंख्या-
भावाश्च षड्राशियुतास्तथाऽन्ये ॥ १०७ ॥
गजाङ्कैकादशसूर्यसंख्या-
भावाः कृता एव पुराऽवशिष्टाः ।
यद्वाऽङ्कखाभ्यस्तविलग्नकानि
प्रसाध्य कार्या इह शेषभावाः ॥ १०८ ॥
भमण्डले लग्नचतुर्थमध्ये
तुर्यास्तमध्ये च समा विभागाः ।
कार्यास्त्रयस्तत्र भवन्ति भावा
द्वित्र्यद्रिपञ्चाङ्कसंख्यकास्ते ॥ १०९ ॥
परम्परान्धोदितपद्धतिस्थ-
प्रामाण्यसिद्धा अबुधैर्निरुक्ताः ।
तत्सप्तमाः षट्सहिताश्च नूनं
ये चेरिताः श्रीपतिभट्टपूर्वैः ॥ ११० ॥
समान् विभागान् सममण्डलस्य
प्राक्स्वस्तिकाद्द्वादशसंख्ययाऽत्र ।
कृत्वा समाख्यद्वयचिह्नसक्त-
वृत्तं तु नेयं प्रतिभागमार्यैः ॥ १११ ॥
तान्येव वृत्तानि च यत्र यत्र
भमण्डले संमिलितानि तत्र ।
भावा भवेयुर्निजलग्नतस्ते
चेत्थं तृतीयोऽयमपि प्रभेदः ॥ ११२ ॥

(१) लग्नाग्रज्यानिजलम्बभाग-
ज्ययोश्च यद्वर्गवियोगमूलम् ।
स्वदृग्गतिघ्नं निजलम्बभाग-
ज्याप्तं धनुः कोटिगुणोऽस्य हारः ॥ ११३ ॥
लग्नाग्रकाचापजकोटिजीवा
स्वदृग्गतिघ्नी त्रिभजीवयाऽऽप्ता ।
तच्चापजः कोटिगुणो हरो वा
त्रिभज्यकादृग्गतिसंज्ञके ये ॥ ११४ ॥
लग्नाग्रया संगुणिते हराप्ते
तच्चापतुल्ये (२)श्रुतिबाहुमाने ।

---

(१) वि० शा०—अस्योपपत्तिलेशः शेषवासनायां विद्यतेऽपि सांप्रतिकपरीक्षार्थिनां न सुबोध इति तदर्थम् ।

$\text{ज्या}^{2}\text{लं} - \text{ज्या}^{2}\text{लक्रां} = \text{लग्रु}^{2} - \text{ज्या}^{2}\text{अ}$ ।

अतः $\sqrt{\text{लग्रु}^{2} - \text{ज्या}^{2}\text{अ}} = \text{मू} = \frac{\text{कोज्यालअ} \times \text{ज्यालं}}{\text{त्रि}}$ ।

अतः $\text{कोज्यालअ} = \frac{\text{मू} \cdot \text{त्रि}}{\text{ज्यालं}}$ । अथ समस्थानात् क्रान्तिवृत्तोपरि लम्बवृत्ते क्रान्तिसममण्डलयोः परमान्तरज्यैवात्र भावसाधने हार इति । तदर्थं चापजात्यं लग्नाग्राकोटिः कर्णः क्षितिजे, समस्थानगकदम्बप्रोते भुजः क्रान्तिवृत्ते कोटिरिह क्रान्तिक्षितिजवृत्तोत्पन्नकोणमानं दृग्गतिरतः $\frac{\text{कोज्यालअ} \times \text{दृग्ग}}{\text{त्रि}} = \frac{\text{मू} \times \text{त्रि} \times \text{दृग्ग}}{\text{ज्यालं} \times \text{त्रि}} = \frac{\text{मू} \times \text{दृग्ग}}{\text{ज्यालं}}$ =उक्तचापजात्यस्य भुजजीवा। अस्याः कोटिज्या क्रान्तिसममण्डलयोः परमान्तरज्याऽत उपपन्नम् ।

(२) वि० शा०—क्रान्तिसममण्डलसंपातात् क्रान्तिवृत्ते लग्ना-

एकादिपञ्चाङ्कगुणाः खरामाः
क्षेपांशकाः(१) स्युर्धनभावतोऽत्र ॥ ११५ ॥
सौम्ययाम्यविलग्नाग्रावशात् क्षेपभुजांशयोः ।
योगोऽन्तरं च दृक्क्षेपे याम्ये सौम्येऽन्यथा ततः ॥११६॥
तज्ज्यका च विलग्नाग्रां तथा (२)लग्नाग्रकाहताम् ।
त्रिभज्यां श्रुतिजज्याप्तां दृग्गतिं परिकल्प्य च ॥ ११७ ॥
श्रुतिबाहुमिती कार्ये पुनरन्ये विचक्षणैः ।
कल्पिताङ्काग्रकांशाश्चेत् खाङ्केभ्योऽभ्यधिकास्तदा ॥११८॥
प्रकल्पितश्रुतेरंशा भार्धांशेभ्यश्च्युतास्तथा ।
भार्धांशाभ्यधिकत्वे तु भार्धांशैः संयुताश्च ते ॥ ११९ ॥
आद्यबाह्वधिके क्षेपे चेत् तदन्तरसम्भवः ।
अन्यकर्णस्तदाद्यान्यकर्णैक्यं चान्यथाऽन्तरम् ॥ १२० ॥
लवाद्यं स्वस्वभावोत्थं लग्ने योज्यं तु ते स्फुटाः ।
धनादयः सषड्भास्ते मृत्युभावाच्च ते स्मृताः ॥ १२१ ॥
लग्नं षड्भयुतं चास्तमथ चान्यभुजज्यका ।

वधि श्रुतिमानं पूर्वस्वस्तिकावधि सममण्डले बाहुमानम् । क्षितिजे लग्नाग्रांशास्तृतीयोऽवयव इत्यत्र कोणद्वयैकभुजज्ञानात् श्रुतिबाहुमाने सुबोधे ।

(१) वि०शा०—पूर्वस्वस्तिकमारभ्य सममण्डलस्य द्वादशभागाः समानास्त्रिंशदंशाः षष्ट्यंशनवत्यंशप्रभृत्यंशाः क्षेपांशाः ।

(२) वि० शा०—क्षेपभुजसंस्कारात् सममण्डले क्रान्तिसममण्डलसंपातात् पूर्वस्वस्तिकाद्यास्त्रिंशदंशमिते प्रदेशे यत् समप्रोतवृत्तं तस्य क्रान्तिवृत्तस्य च संपातलग्नकोणज्यां दृग्गतिं प्रकल्प्योक्तविधिना कर्णभुजमाने साध्ये । एवं कर्णचापद्वयसंस्कारात् प्राप्तं लग्ने योज्यं धनभाव एवं भावानयनं सुबोधम् ।

सममण्डलतो (१)बाहुर्भावस्येत्थं प्रसङ्गतः ॥ १२२ ॥
श्रीपत्याद्युक्तभावानां दृग्ज्यकाबाहुमध्यगाम् ।
तद्वर्गान्तरमूलं तु समवृत्तीयशिञ्जिनीम् ॥ १२३ ॥
असूक्ष्मामपि तां कृत्वा तद्वशाद्भावखान्तरम् ।
यच्च तत् तु समस्थेष्टयोग्यभावांशमानतः ॥ १२४ ॥
स्थूलानुपाततश्चोक्त्वा खलग्नाद्भावसाधनम् ।
सार्वभौमे कृतं तत् तु गोलस्थितिबहिर्गतम् ॥ १२५ ॥

यद्यस्ति भावानयनं तदुक्त्या
सूक्ष्मं परं श्रीपतिभावभांशैः ।
तर्हीष्टभांशैरपि नो तदेव
कथं भवेद्गोलतदुक्तिसाम्यात् ॥ १२६ ॥
खाङ्कं यदा वित्रिभलग्नमस्मा-
देकद्विराश्यन्तरितौ त्वदुक्त्या ।
आयव्ययौ नो सममण्डलीयौ
चापोत्थसन्मद्गणितानभिज्ञ ॥ १२७ ॥
समकीलकसंप्रोतखभावचलवृत्तयोः ।
यतोऽत्राल्पं भवृत्तीयं समवृत्तपरान्तरात् ॥ १२८ ॥
स्वेष्टकालजविलग्नवशाद्दृ-
क्षेपदृग्गतिमितिं तु विदित्वा ।

---

(१) वि० शा०—इत्थं भावस्य प्रसंगतः सममण्डलीयभावानयनावसरेऽन्यभुजज्यका या चाग्रात्वेन कल्पिता तां (श्रीपत्याद्युक्तभावानामानयने क्षेप (इति) दृग्ज्यकाबाहुमध्यगां तद्वर्गान्तरपदसमां समवृत्तीयशिञ्जिनीमसूक्ष्मां भुजकोटिज्यासार्धवृत्तपरिणतामपि स्वीकृत्य तद्वशाद्भावखान्तरं यत् तत् स्थूलानुपातात् सममण्डलीयभावतुल्यं सार्वभौमे कृतमसंगतमिति भट्टकथनं युक्तमेव।

स्वाक्षभागखचरावगमात् त्वं
दृग्ज्यकां नरमिति भुजमानम् ॥ १२९ ॥
दिग्लवीयभुजकोटिजजीवां
भोगविम्बभवसद्गुणिताभ्याम् ।
सत्वरं प्रवद चेन्निपुणोऽसि
सद्विवेकमथितार्थनिबन्धे ॥ १३० ॥
लग्नोनितं सत्रिभखेचरेन्द्रं
केन्द्रं प्रकल्प्यास्य च कोटिजीवा ।
स्वदृग्गतिघ्नी त्रिगुणेन भक्ता
नरो भवेदुक्तवदस्य दृग्ज्या ॥ १३१ ॥
केन्द्रज्यकासंगुणिता त्रिभज्या
दृग्ज्योद्धृता तत्फलचापभागाः ।
खाङ्काल्पकास्तेऽङ्कहृताग्रकांशै-
र्याम्योत्तरैर्युक्तविहीनिताश्च ॥ १३२ ॥
दृक्षेपके सौम्यगते तु याम्ये
व्यस्तं च ते दिग्लवकोटिभागाः ।
तदूनखाङ्काः स्वदिगंशकाः स्यु-
र्बाहुस्ततः पूर्ववदेव साध्यः ॥ १३३ ॥
त्रिभोनाङ्काधिके खेटे प्रोक्तमित्थं तथाऽल्पके ।
व्यस्तमत्राधिके शोध्ये ज्ञेयं व्यस्तविशोधनात् ॥ १३४ ॥
बाणो यदा स्यात् खचरस्य तस्य
पूर्वोक्तरीत्यैव हि विम्बजाते ।
नतोन्नतज्ये सुधियाऽत्र साध्ये
केन्द्रज्यका सेभुजकोटिमौर्व्या ॥ १३५ ॥

गुणा नतज्याग्रधनुर्लवा ये
ते संस्कृताः पूर्ववदत्र कार्याः ।
लग्नाग्रकांशैः खलु दिग्लवानां
कोट्यंशकास्तद्रहितो दिगंशाः ॥ १३६ ॥

ततः स्वबाहुश्च ततः कृतोप-
वृत्तस्य विष्कम्भदलं पुरावत् ।
बिम्बोद्भवं चाखिलमित्थमार्यैः
कार्यं बुधानामिह रञ्जनार्थम् ॥ १३७ ॥

आयनं हि वलनं गदितं तद्-
वासनां वद ममाशु सुबोधाम् ।
खेचरं हि परिकल्प्य खमध्यं
तद्गतापमलवान् पलभागान् ॥ १३८ ॥

तत्पुरे कुजगतं हि विलग्नं
सत्रिभग्रहसमं तु सदैव ।
तत्र लग्नजनिता किल याऽग्रा
सैव चायनभवा वलनज्या ॥ १३९ ॥

आयनाक्षवलनं हि विनैव
स्पष्टसंज्ञवलनं भवदेवः ।
अक्षवित् समवलोक्य विलग्नं
कल्पकेषु स महानिति मन्ये ॥ १४० ॥

पूर्वं तु भावानयनप्रसिद्धं
कार्यं लवाद्यं श्रुतिमानमाद्यम् ।
इक्षेपके याम्यदिशि स्थितेऽङ्के
क्रमेण याम्योत्तरगोलयाते ॥ १४१ ॥

श्रुत्यंशकास्तत्र तनौ युतोना
दृक्षेपके सौम्यगते विलोमात् ।
सन्धिग्रहः स्यात् खलु तत्समे स्व-
ग्रहे भुजो नैव भवेत् खगस्य ॥ १४२ ॥

तथा त्रिमौर्व्या गुणिता हृताऽऽद्य-
श्रुतिज्यया लग्नभवाऽग्रकैव ।
तत्र स्फुटाख्या वलनज्यका यत्-
समा समाख्यापमवृत्तयोश्च ॥ १४३ ॥

तत्कालजा स्यात् परमान्तरज्या
यथा जिनज्या विषुवापमान्तः ।
समाख्यवृत्तं विषुवाख्यवृत्तं
भवृत्तकं तद्धि भवृत्तमेव ॥ १४४ ॥

तयोश्च या स्यात् परमान्तरज्या
जिनज्यका साऽथ भुजोऽपमज्या ।
बिम्बाङ्कवो योऽत्र भुजः स च स्यात्
स्वष्टापमश्चोपसुवृत्तजं तु ॥ १४५ ॥

व्यासार्धमानं तु भवेद्द्युजीवा
तत्रोक्तवद्याऽऽयनवालनज्या ।
सैव स्फुटाख्या वलनज्यका स्यात्
तत्साधनं चाथ वयं वदामः ॥ १४६ ॥

सन्धिग्रहोनस्वखगस्य कोटि-
ज्यया हता सा परमान्तरज्या ।
विभाजितोक्तोपसुवृत्तजेन
व्यासार्धमानेन फलस्य चापम् ॥ १४७ ॥

* स्पष्टं भवेत् तद्वलनं खगस्य

---

* अत्र विशेषः।

क्रा(१)न्तिवृत्तस्थखगतो लग्नसन्धिग्रहादिकम्।
कार्यमादौ विम्बखेटभुजं गोलविदा ततः।
पातोनसन्धिग्रहकोटिजीवा निघ्नी परेषुज्यकया हरघ्नी।
ततस्त्रिभज्याकृतिभाजिताऽथो परेषुकोटिज्यकया विनिघ्नी॥
त्रिज्याविभक्ता हरकोटिजीवा तदन्तराच्चापजकोटिराद्यः।
पातोनसन्धिग्रहशिञ्जिनी सा हराहताऽऽद्यज्यकया विभक्ता॥
सपातमन्दस्फुटखेट ऊनः फलस्य चापेन खगः प्रकल्प्यः।
तथा जिनज्याऽऽद्यजशिञ्जिनी सा क्रान्तिज्यका विम्बखगस्य बाहुः॥
इष्टसंज्ञखगकोटिजज्यका संगुणा च जिनजीवया हृता।
द्युज्ययेह वलनज्यका भवेत् क्षेपवृत्तसमण्डलान्तरे॥

---

(१) (वि०शा०) अथ विम्बोत्पन्ननवत्यंशवृत्ते समविमण्डलयोरन्तरचापं शरजवलनतंस्कृतस्पष्टवलनं वा विम्बगतसमविकदम्बप्रोतवृत्तयोरन्तरं तदेवेति। तदायनवलवदानयने विम्बात् समस्थानावधि विम्बोपवृत्तव्यासार्धचापं द्युज्याचापं विकदम्बसमस्थानान्तरचापं परमक्रान्तिं विमण्डलपूर्वापरवृत्तसंपातं गोलसन्धिमर्थतो विमण्डलं क्रान्तिमण्डलं पूर्वापरं विषुवद्वृत्तं च प्रकल्प्य "खेटकोटिक्रमज्यका, जिनज्याघ्नी द्युजीवाप्ता" इतीव सुखबोधम्। अत्र विकदम्बसमस्थानयोरन्तरचापमाद्यपदेन संकेतितं यच्च साध्यम्। अथ विमण्डलपूर्वापरवृत्तसंपातस्थानमपि ज्ञेयमेव। विम्बगतसमप्रोते विम्बात् पूर्वापरवृत्तावधि विम्बीयो भुजो बाहुर्वा प्रसिद्धो विम्बीयशङ्कुहृत्यादिनाऽवगन्तुं सुशकः।

दक्षिणोत्तरयोरेकतरे भागे कदम्ब-विकदम्ब-समस्थानजे चापाजात्ये कदम्बविकदम्बान्तरं परमशरचापांशाः। कदम्बसमस्था-

नान्तर-चापज्याहरो भावानयने प्रसिद्धस्तच्चापांशा विकदम्बस मस्थानान्तरचापांशा आद्यनामकाः। एवमेभिस्त्रिभिश्चापैरुत्पन्ने चापीयेऽजात्ये ज्यौतिषसिद्धान्तभास्करमैथिलपण्डितश्रीनीलाम्बरशर्मविरचितगोलप्रकाशीयचापीयत्रिकोणगणितोक्त-"भूकोटिजीवा त्रिगुणाहतोना"-इत्यतो वा म० म० पं० श्रीबापूदेवशास्त्रि-(सी.आइ.ई.) रचितचापजात्येन "त्रिज्यागुणाद्धरणिकोटिगुणाद्विहीनात् कोटिज्ययोः"-इत्यादिनोक्तचापजात्ये आद्यचापं धरणिं शेषचापात्मकौ भुजौ ततो धरणिसंमुखकोणकोटिज्या

$$= \frac{\text{कोज्याआ. त्रि}^2 - \text{कोज्यापश. कोज्याह. त्रि}}{\text{ज्यापश.ह}}$$ । अत्र हरस्य ज्यात्वेन हरकोटिरित्यत्र हरकोटिज्येत्यसमञ्जसमिव। धरणिसंमुखकोणकोटिज्या पातोनसन्धिग्रहकोटिज्या ऋणात्मिका नवत्यधिककोणस्य कोटिज्यात्वेनातः-कोज्या (संग्र-पा)

$$= \frac{\text{कोज्याआ. त्रि}^2 - \text{कोज्यापश. कोज्याह. त्रि}}{\text{ज्यापश. ह}}$$

अतः कोज्याआ

$$= \frac{\text{कोज्यापश. कोज्याह}}{\text{त्रि}} - \frac{\text{कोज्या (संग्र-पा) ज्यापश. ह}}{\text{त्रि}^2}$$

अत आद्यचापज्ञानम्। अथ सन्धिग्रहविसन्धिग्रहपातजातचापजात्ये विसन्धिग्रहलग्नकोणज्ययाऽऽद्यज्यया तत्संमुखचापज्या पातोनसन्धिग्रहज्या क्रान्तिवृत्तीया लभ्यते तदा सन्धिग्रहलग्नकोणज्यया हराभिधया केत्यागता विमण्डलीया। तच्चापांशा विमण्डलीयाः। सपातविमण्डलीयात् स्पष्टग्रहात् सपातमन्दस्पष्टाख्याद्विशोध्यते तदा पातोनविसन्धिग्रहचापांशा विमण्डलीयास्तत्समः खगः प्रकल्प्य इति गिरिखननाल्लब्धा पिपीलिकेव शरजवलनसंस्कृतस्पष्टवलनज्येत्युपपन्नानि विशेषोक्तसूत्राणि।

यथाऽऽयनाख्यं वलनं पुरोक्तम् ।
सन्धिग्रहोनस्वखगायनाख्य-
दिक्संस्थितं तत् सुधिया प्रकल्प्यम् ॥१४८॥
बिम्बोद्भवेनैव यदोपवृत्त-
व्यासार्धमानेन हृतं तदा तत् ।
बिम्बोद्भवं स्यादथ सन्धिखेट-
ग्रहान्तरज्यागुणिता हृता च ॥ १४९ ॥
त्रिभज्यया सा परमान्तरज्या
स्यात् खेटबाहुः सममण्डलाख्यात् ।
कार्यं हि दृग्गोलजपृष्ठभागे
सदा मुदा खेलनमित्थमार्यैः ॥ १५० ॥
अथात्र सिद्धान्तशिरोमणिस्थं
शीतांशुगोलायनसन्धिचिह्नम् ।
चापोत्थसन्मद्गणितानभिज्ञै-
रवास्तवं प्रोक्तमतः सुयुक्त्या ॥ १५१ ॥
विवृत्तनाडीवलयैक्यरूपं
बिम्बस्फुटाख्यापमसन्धिदेशम् ।
सूक्ष्मं वद त्वं यदि बोबुधीषि
सिद्धान्तसत्तत्त्वविवेकरूपम् ॥ १५२ ॥
विभिन्नदिक्संस्थितयोर्विवृत्त-
भवृत्तयोर्यौ भवतश्च योगौ ।
मिथश्च षड्भान्तरितौ ग्रहाणां
पातौ स्वगोलेऽथ हिमांशुगोले ॥ १५३ ॥
यतोऽस्ति राशिक्रमतो भषट्कं
विवृत्तगं सौम्यगतं भवृत्तात् ।

तं राहुमाहुर्हि यतोऽस्ति याम्ये
केतुं तमाहुर्विबुधाः सदैव ॥ १५४ ॥
गतेर्विवृद्ध्या चलति स्वमेषात्
पातो विलोमं त्वनुलोममेवम् ।
ह्रासक्रमाद्राहुरिहैकमेव
स्थानं द्वयोः स्याद्भवृतौ विवृत्ते ॥ १५५ ॥
चलांशकव्यस्तसुसंस्कृतेश्च
चक्रं तु चक्रार्धमथ क्रमेण ।
आद्यान्यसंज्ञौ किल गोलसन्धी
रवेर्भवेतामयनाख्यसन्धी ॥ १५६ ॥
ताभ्यां त्रिभे व्यस्तचलांशसंस्का-
रतस्त्रिभं चाङ्कगृहं क्रमेण ।
ताभ्यां विधोस्तौ कियदन्तरस्थौ
स्फुटापमार्थं भवदाशु नूनम् ॥ १५७ ॥
अथायनांशक्रमसंस्कृतस्य
राहोर्भुजज्याऽपमशिञ्जिनी च ।
तद्द्युज्यकाऽथ त्रिभजद्युमौर्व्या
निघ्नी भुजज्या विहृता द्युमौर्व्या ॥ १५८ ।
लब्धस्य चापं विषुवांशकाख्या-
स्तथाऽयनाख्यं वलनं लवाद्यम् ।
सुसंस्कृताद्राहुत एव तस्य
कोट्यंशकाश्चन्द्रपरेषुभागैः ॥ १५९ ॥
मृगादिकर्क्यादिगतोक्तराहौ
हीनान्विताः स्यात् स परोऽथ तज्ज्या ।

द्युज्यागुणा सा त्रिभजीवयाऽऽप्ता
तच्चापकोट्यंशगुणो हरः स्यात् ॥ १६० ॥

त्रिज्यापरज्ये त्वपमज्यकाघ्न्यौ
हरोद्धृते तद्धनुषी भवेताम् ।
लवादिकौ कर्णभुजौ भुजांश(१)-
तद्वैषुवांशान्तरकोटिजीवा ॥ १६१ ॥

त्रिज्यागुणा भाज्य इहाथ कर्ण-
परेषुमौर्व्योर्निहतिस्त्रिमौर्व्या ।
भक्ताऽऽप्तचापांशजकोटिमौर्व्या
भाज्यो हृतश्चापमतोऽस्य कोटेः ॥ १६२ ॥

लवादि यन्मेषभषट्कराहौ
सूर्यस्य गोलायनयोश्च सन्धी ।
तेनान्वितौ तौ भवतौ सुधांशो-
स्तुलादिषट्के रहितौ तु तौ स्तः ॥ १६३ ॥

परेषुकर्णज्यकयोर्हतिर्या
जिनज्ययाऽऽप्ता फलचापभागाः ।
खाङ्कच्युतास्तज्ज्यकया विनिघ्नी
त्रिज्याऽथ वा भाज्यमितिः पुरोक्ता ॥ १६४ ॥

चन्द्रस्य गोलायनयोश्च सन्धी
आद्यान्यसंज्ञौ भवतोऽर्करीत्या ।
राहौ तु चन्द्रायनसन्धिसंस्थे
कर्णः परः खाङ्कमितः सदा स्यात् ॥ १६५ ॥

---

(१) वि०शा०-भुजांशा भुजरूपचापांशा इदानीं साधिता विषुवांशाः। तद्वैषुवांशा अयनांशसंस्कृतराहुविषुवांशा इति।

विवृत्तनाडीवलयैक्यसक्तं
कदम्बवृत्तं भवतौ तु यत्र ।
अजादितो गोलजसन्धिरस्मात्
त्रिभे यथोक्त्याऽयनसन्धिरुक्तः ॥ १६६ ॥
भवृत्ततद्भोगजसन्धितस्तौ
विम्बोद्भवौ तौ भवतो यतस्तौ ।
विम्बस्फुटक्रान्तिलवाद्यभावात्
परत्वतो वि(१)द्वयमण्डलान्तः ॥ १६७ ॥
भौमादिकानां स्फुटपातहीन-
चक्रं तु राहुं परिकल्प्य तस्मात् ।
स्फुटात् परेषोर्विहितौ यथोक्त्या
तौ स्तः स्फुटौ तद्वलयैक्यभेदात् ॥ १६८ ॥
कर्णज्यया्ऽऽप्ता त्रिगुणेन निघ्नी
क्रान्तिज्यका स्यादयनाख्यसन्धौ ।
स्फुटापमज्या परमेन्दुभोगा-
यनाख्यसन्धीषुगविम्बजाता ॥ १६९ ॥
तद्गोलसन्धीन्दुजभोगतस्तद्
विम्बीयबाणायनवालनैक्यम् ।
तथाऽन्तरं यन्मृगकर्किसंस्थे
चलाख्यराहौ किल तज्ज्यका सा ॥ १७० ॥
यो गोलसन्धिर्निकटोऽस्ति
राहोरुक्तं त्विदं तद्वशतोऽथ विज्ञैः ।
कृत्वा विवृत्तेऽयनसंस्कृतेन्दु-
राहू तु कर्णोनयुतोक्तराहुः ॥ १७१ ॥

---

(१) वि०शा०-विषुवद्विमण्डलान्त इति ।

आद्यान्त्यपादेऽथ पदे द्वितीये
खाङ्काधिकाल्पे तु परे तृतीये ।
खाङ्काल्पकोर्ध्वे तु परे क्रमेणो-
भयत्र कर्णोनयुतोक्तराहुः ॥ १७२ ॥

स्यादिन्दुविम्बीयसुगोलसन्धिः
केन्द्रं तदूनो हि विवृत्तचन्द्रः ।
राहौ तु कर्क्यादिमृगादिचिह्ने
आद्यान्त्यपादक्रमतोऽस्ति केन्द्रम् ॥ १७३ ॥

तज्ज्यागुणा राहुपमज्यकाऽऽप्ता
कर्णज्यया चापमतो विधोः स्यात् ।
स्फुटापमो मेषतुलादिकेन्द्रे-
ऽसौ सौम्ययाम्यो मकरादिषड्भे ॥ १७४ ॥

यद्युक्तराहौ विपरीतदिक्स्था-
दुक्तात् तु कर्क्यादिभषट्कसंस्थे ।
आर्षोक्त्यभावात् स्फुटपातसिद्ध्यै
सूक्ष्मोऽप्यकिञ्चित्कर एव बोध्यम् ॥ १७५ ॥

इत्थं च गोलायनसन्धिरूपं
चापोत्थसद्वासनया मयोक्तम् ।
स्थूलानुपातैः करणप्रवीणाः
प्रतारिताः प्राग्गणितप्रवीणैः ॥ १७६ ॥

अयं खचन्द्राः खभुवोऽभ्रपः खं
कृतायनांशो गृहपूर्वराहुः ।
विधोः सदाऽऽद्यायनसन्धिसंस्थो-
ऽसौ भास्करोक्त्या न हि सिध्यतीह ॥ १७७ ॥

तद्रीत्याऽयं प्रोक्तराहौ विधोः प्राक्
किञ्चिन्न्यूना द्वित्रिचन्द्रा २ । ३ । १ यतोऽंशाः ।
सन्धिर्गोलोक्त्याऽयनाख्यो न सिद्धः
पातोऽप्युक्तस्तत्कृतोऽतो न युक्तः ॥ १७८ ॥

अथ कुट्टकविधिः ।

यः कश्चिदज्ञातगुणोऽस्ति येन
भाज्यो हतः क्षेपयुतोनितश्च ।
हरोद्धृतः शुद्धिमुपैति तत्र
गुणाप्तिविज्ञानमथ प्रवच्मि ॥ १७९ ॥

भाज्ये हराप्ते यदिहास्ति शेषं
हारं प्रकल्प्याथ हरस्तु भाज्यः ।
शेषं पुनः साध्यमिहापि तच्च
हारं हरो भाज्य इति क्रमेण ॥ १८० ॥

अन्त्यावशेषं भजनान्मिथो यद्
भवेद्दृढाङ्कस्त्वपवर्त्तनाङ्कः ।
तेनोद्धृतौ भाज्यहराविहाद्यौ
दृढौ भवेतां च तथा विभक्तः ॥ १८१ ॥

क्षेपोऽपि नूनं दृढसंज्ञकः स्या-
द्येनापवर्त्यौ त्विह भाज्यहारौ ।
क्षेपस्य तत्राप्यपवर्त्तनं न
खिलं तदुद्दिष्टमिति प्रकल्प्यम् ॥ १८२ ॥

अतोऽन्यथा चाखिलमेव यानि
पूर्वं मिथः संभजनागतानि ।

फलान्यधोऽधस्तु दृढस्ततोऽधः
"(१)क्षेपस्तथाऽन्त्ये खमुपान्तिमेन ॥ १८३ ॥
स्वोर्ध्वे हतेऽन्त्येन युते तदन्त्यं
त्यजेन्मुहुः स्यादिति राशियुग्मम् ।
ऊर्ध्वो विभाज्येन दृढेन तष्टः
फलं गुणः स्यादपरो(२) हरेण ॥ १८४ ॥
एवं तदैवात्र यदा समास्ताः
स्युर्लब्धयश्चेद्विषमास्तदानीम् ।
(३)यथागतौ लब्धिगुणौ विशोध्यौ
स्वतक्षणाच्छेषमितौ तु तौ स्तः" ॥ १८५ ॥
ये योगजे तक्षणतो विशुद्धे
वियोगजे ते भवतो गुणाप्ती ।
एवं स्थिरे कुट्टविधौ विशुद्धिं
क्षेपं च रूपं परिकल्प्य साध्ये ॥ १८६ ॥
यथोक्तरीत्या गुणकारलब्धी
स्वक्षेपकस्वीयविशुद्धिनिघ्न्यौ ।
तष्टे च ते वै निजतक्षणाभ्यां
स्यातां तयोस्ते गुणकारलब्धी ॥ १८७ ॥
चले स्थिरे कुट्टविधौ तु बोध्यं
संतक्षणे तुल्यफलं सदेह ।

---

(१) वि०शा०–इतः प्रभृति सचरणं श्लोकद्वयं श्रीभास्कराचार्यग्रन्थस्थमेव भट्टकण्ठस्थमिति।

(२) वि०शा०–"दधरो हरेण" इति भास्करपाठः।

(३) वि०शा०–"यदागतौ" इति भास्करपाठः।

इष्टाहतस्वस्वकतक्षणाढ्यौ
स्यातां च तौ लब्धिगुणावनन्तौ ॥ १८८ ॥

"(१)हरतष्टे धनक्षेपे गुणलब्धी तु पूर्ववत् ।
क्षेपतक्षणलाभाढ्या लब्धिः शुद्धौ तु वर्जिता" ॥ १८९ ॥

स्वीयभाज्यहरक्षेपयोग्यौ लब्धिगुणौ तु यौ ।
तावेव भवतस्तेषामिष्टघ्नानामपि ध्रुवम् ॥ १९० ॥

इति कुट्टकविधिः

युगादिजौ चक्रकुवासराख्यौ
तावद्यथोक्त्या सुदृढौ प्रसाध्य ।
राश्यंशलिप्ताविकलात्मखेट-
ज्ञानादिनौघाद्यवगन्तुमत्र ॥ १९१ ॥

समानयेद्यो भगणावशेष-
विलिप्तिकाशेषमिह स्वबुद्ध्या ।
मन्यामहे तं गणितज्ञचक्र-
ग्रहर्क्षचक्राकलने ध्रुवेन्द्रम् ॥ १९२ ॥

राश्यंशलिप्ताविकलात्मकस्य
ग्रहस्य कार्याः प्रथमं विलिप्ताः ।
ताभिर्हताश्चक्रविलिप्तिकाप्ता
दृढकहा व्यग्रफलं ततो यत् ॥ १९३ ॥

तत् सैकमाद्योऽन्य इहावशेष-
विहीनिताश्चक्रविलिप्तिकाः स्यात् ।
शून्येऽवशेषे विकलावशेषं
शून्ये भवेत् तद्भगणावशेषम् ॥ १९४ ॥

---

(१) वि०शा०-" " एतद्भास्करस्यैव ।

प्रोक्तेन तत्र्यग्रफलेन तुल्यं
विलिप्तिकाशेषकसम्भवे तु ।
विलिप्तिकारूपखगावबोधे
सुबोधमग्रद्वयमेवमत्र ॥ १९५ ॥

दृढकहाभ्रकविलिप्तिकातो
यदाऽल्पकास्तत्र दृढकहाल्पः ।
अन्योऽपि चेत् तेन समं विलिप्ता-
ग्रं चाद्यतुल्यं भगणावशेषम् ॥ १९६ ॥

दृढकहेभ्योऽन्य इहाधिकश्चेज्-
ज्ञेयं तदुक्तं खिलमेव सर्वम् ।
दृढकहाभ्रकविलिप्तिकातो
यदाऽधिकास्तत्र च शेषयोश्च ॥ १९७ ॥

बहुप्रकारं किल सम्भवः स्या-
द्वाभ्यां स एवास्ति खगः पुरोक्तः ।
अन्येन तुल्ये विकलावशेषे
स्यादाद्यतुल्यं भगणावशेषम् ॥ १९८ ॥

दृढकहाभ्रकविलिप्तिकाप्ता
लब्धाङ्कशेषाङ्कमिती च साध्ये ।
लब्धाङ्कसंख्यानधिकेष्टनिघ्न्यो
विलिप्तिकाभ्रकभवा निजान्ये ॥ १९९ ॥

युक्ता दृढाख्यकहतोऽल्पकत्वे
तदङ्कतुल्ये विकलाग्रके स्यात् ।
चक्राग्रमिष्टाद्ययुतिः कथंचि-
ल्लब्धाङ्कतो नाधिकमिष्टमत्र ॥ २०० ॥

सार्वभौमकृता सर्वाधिकमेवादृतं किल ।
तच्छेपद्वितयं चात्र तदन्यानवबोधतः ॥ २०१ ॥

लिप्तार्धं दशयुग्मवन्ति विकलास्तासां वियोगस्त्रियुग्-
भागा भागदलं गृहाणि शशिनः खत्रीन्दवस्तद्युतिः ।
इत्थं स्वीयशिरोमणौ भ्रमवशाद्यच्चाखिलं चेरितं
तत्सर्वं खिलमेव तद्गणनया संदृश्यते कोविद ॥ २०२ ॥

यथा राश्यादेर्विकलाः १२७०७१६ । तद्गीसा दृढकुदिन-९५६३१३ गुणा—१२१५२०५०९२०४७ श्चक्रविकला-१२९६०००भक्ताः फलं ९३७६५८ शेषम् ३३१०४७ । भगणशेषम् ९३७६५८ । विकलावशेषम् ९६४९५३ । एतद्दृढकहाधिकमिति खिलमुदाहरणं भगणावशेषाद्वास्तवखगस्त्वयम् ११ ।२२। ५८ । ४० । विकलावशेषम् ८६४० ।

चक्रोत्थविकलामानं भाज्यं हारं दृढकहान् ।
विकलाशेषमानं तु विशुद्धिं परिकल्पयेत् ॥ २०३ ॥
गुणलब्धी यथोक्त्या ये तयोस्तु गुणको भवेत् ।
चक्राग्रं खेटविकलाः स्युर्लब्धिर्द्युगणोऽप्यतः ॥ २०४ ॥
दृढचक्रं येन गुणं चक्राग्रोनं हृतं च तत् ।
दृढकहैः शुद्धिमेति स गुणो द्युगणो भवेत् ॥ २०५ ॥
उक्तकुट्टकरीत्याऽतः कार्यो बुद्धिमता गुणः ।
दृढकहाङ्कसंयोगान्मुहुः स्याद्बहुधा च सः ॥ २०६ ॥
उक्त्वा प्रश्नोत्तराण्येवं कुट्टकोक्तप्रकारतः ।
अधुना तान् प्रवक्ष्यामि वर्गप्रकृतिरीतितः ॥ २०७ ॥
तत्र वर्गप्रकृत्युक्तप्रकारान् प्रथमं शृणु ।

अथ वर्गप्रकृतिः ।

कृतिर्गुणगुणा क्षेपयुतोना मूलदा भवेत् ॥ २०८ ॥

गुणो यो राशिवर्गस्य सैव प्रकृतिरुच्यते ।
राशिः कनिष्ठसंज्ञं स्यात् पदं तस्य कृतिर्गुणा ॥ २०९ ॥
प्रकृत्या क्षेपयुक्तोना ज्येष्ठं तस्य पदं भवेत् ।
कनिष्ठज्येष्ठतत्क्षेपाः पङ्क्त्यां स्थाप्यास्ततस्त्वधः ॥२१०॥
तुल्यानतुल्यान् संस्थाप्य तुल्यातुल्याख्यभावना ।
कार्या योगान्तराभ्यां वै तानि स्युर्बहुधा ततः ॥ २११ ॥
मिथो ज्येष्ठपदाभ्यस्तकनिष्ठपदयोर्युतिः ।
अन्तरं वा कनिष्ठं स्यादेवं ज्येष्ठपदं भवेत् ॥ २१२ ॥
प्रकृतिघ्नकनिष्ठाख्यहतिर्ज्येष्ठहतिश्च या ।
तयोर्योगान्तरे ज्येष्ठपदे च भवतः क्रमात् ॥ २१३ ॥
क्षेपयोराहतिः क्षेपो भवेत् तद्भावनाद्वये ।
योगान्तरवशादित्थं समासान्तरभावना ॥ २१४ ॥
"इष्टवर्गहृतः क्षेपः क्षेपः स्यादिष्टभाजिते ।
मूले ते स्तोऽथवा क्षेपः क्षुण्णः क्षुण्णे तदा पदे ॥ २१५ ॥
इष्टवर्गप्रकृत्योर्यद्विवरं तेन वा भजेत् ।
द्विघ्नमिष्टं कनिष्ठं तत् पदं स्यादेकसंयुतौ ॥ २१६ ॥
ततो ज्येष्ठमिहानन्त्यं भावनातस्तथेष्टतः ।
रूपशुद्धौ खिलोद्दिष्टं वर्गयोगो गुणो न चेत् ॥ २१७ ॥
अखिले कृतिमूलाभ्यां द्विधा रूपं विभाजितम् ।
द्विधा ह्रस्वपदं ज्येष्ठं ततो रूपविशोधने"(१) ॥ २१८ ॥

यत्राधिशेषस्य कृतिस्तु दिग्घ्नी
सैका कृतिः सौरदिनप्रमाणम् ।
तत्राधिमासप्रमितिं वदाशु
जानामि चेत् तत्त्वविवेकमार्गम् ॥ २१९ ॥

वि०शा०—एतदन्तर्गतं श्लोकचतुष्टयं भास्करीयबीजस्थमेव ।

युगार्कवाराधिकमासहार-
भाज्योद्भवं यत् त्वधिमासशेषम् ।
तच्च द्विधा स्याददृढं दृढं च
प्रश्नद्वयं चेत्थमिहोपपन्नम् ॥ २२० ॥

वर्गप्रकृत्या बहुधा कनिष्ठा-
न्यादौ प्रसाध्यानि यथोदितानि ।
तेष्वत्र यत् स्याद्युगसौरवारे-
भ्योऽल्पं तथा चादृढमाद्यसंज्ञे ॥ २२१ ॥

प्रश्ने विशुद्धिं किल तां प्रकल्प्य
दृढाख्यतद्भाज्यहराङ्ककाभ्याम् ।
स्वकुट्टकोक्त्यैव कृते गुणाप्ती
ते सौरवाराधिकमासमाने ॥ २२२ ॥

प्रश्ने द्वितीये दृढयोगसौर-
दिनाल्पकं यच्च दृढं तदेव ।
प्रकल्प्य शुद्धिं दृढभाज्यहारा-
भ्यां ये गुणाप्ती विहिते तु ते स्तः ॥ २२३ ॥

निरग्रलब्ध्यै दृढभाज्यहारा-
भ्यां कल्पिता सा दृढतद्विशुद्धिः ।
तेनात्र सर्वानपवर्त्तनेन
क्षेपे न दोषोऽनपवर्त्तनस्य ॥ २२४ ॥

यत्र क्वचिद्दृढहारादप्यल्पमदृढं पदम् ।
अन्यप्रश्ने तु तज्ज्ञेयं दृढं लब्धिगुणाप्तये ॥ २२५ ॥

आद्यान्ययोः क्रमादेवं तदेकं त्वदृढं दृढम् ।
कालभेदे त्वभेदे नो तुल्ये शेषे तयोर्यतः ॥ २२६ ॥

आद्यादृढं यथाऽन्यस्मिन् दृढमेवादृतं तदा।
नाद्ये तदवृढं किं तु स्वापवर्त्तगुणं हि तत् ॥ २२७ ॥
कुत्रापि वर्गप्रकृतेः प्रश्नौ नात्रैककालिकौ।
केवले कुट्टकेऽप्येवं वैषम्यं गणितेऽस्ति हि ॥ २२८ ॥

दृढवत् त्वदृढक्षेपाद्यथोक्त्या यः कृतो गुणः।
सोऽसन् दृढादृढस्वस्वक्षेपोदाहरणद्वये ॥ २२९ ॥
अदृढे स्वापवर्त्तघ्नतत्क्षेपात् केवलात् दृढे।
स्वीयोदाहरणे भिन्नक्षेपाद्युक्तो गुणोऽस्त्ययम् ॥ २३० ॥

यत्र स्वभिन्नैव विशुद्धिरङ्गैः
स्वभाज्यहारोत्थनिरग्रलब्ध्यैः।
उक्ता तदुद्दिष्टमतीव दुष्ट-
मुक्तं सदा कुट्टकतत्त्वविज्ञैः ॥ २३१ ॥

स्वोचितक्षेपसम्बन्धिभाज्यभाजकयोरिह।
दृढत्वे तु दृढः क्षेपस्त्वदृढस्त्वदृढत्वतः ॥ २३२ ॥

निश्चयस्तद्विदामित्थं चास्ति चेदन्यथा तदा।
तद्धि व्यासोदितं चापि दुष्टं ज्ञेयं विजानता ॥ २३२ ॥

स्वतक्षणक्षेपवशादनेके
सौराहमानाधिकमासमाने।
परत्वमानाधिकता तयोर्या
नैवात्र दोषस्तु यतस्त्वभीष्टाः ॥ २३४ ॥
सौरास्तु यत्कालभवाश्च तज्ज्ञाः
कृताधिमासा अपि तेऽवगम्याः।
नादिर्न चान्तः किल यस्य तस्या-
यं कालजः स्यान्नियमो दृथैव ॥ २३५ ॥

अजस्रमिन्द्वर्कपरिभ्रमोऽयं
निवार्यते केन स नैव बुद्धः।
यद्ब्रह्मणा तत्सृजनं त्विदं यत्
तदर्थवादात्मकमेव सर्वम् ॥ २३६ ॥
उक्तान्यशुद्धिं परिकल्प्य यः स्यात्
समुद्यतः कुट्टकसंग्रहार्थम्।
खिलत्वतस्तद्व्यभिचारतश्च
क्वचित् स च क्लिश्यति मूढबुद्धिः ॥ २३७ ॥
एवं च यत्राधिकमासशेषं वर्गीकृतं व्येकमिदं दशाप्तम्।
वर्गो भवेत् तत् त्वधिमासशेषं वदेदिति प्रश्नसदुत्तरं तु ॥२३८॥
यावत्तावत् कल्प्यमत्राधिशेषं कार्या शेषप्रक्रियाऽनेकवर्णात्।
तुल्यौ पक्षौ संविधायाद्यपक्षमूलं यावत्तावदेकं परस्य ॥ २३९ ॥
दशघ्नवर्गीकृतकालकस्य
सरूपकस्याथ कृतिप्रकृत्या।
मूले प्रसाध्ये विहितं यदस्ति
ज्येष्ठं कनिष्ठं परिकल्प्य शुद्धिम् ॥ २४० ॥
प्रश्नद्वयोक्ताद्गणितप्रकारा-
दिहापि साध्या गणकैः स्वतुष्ट्यै।
यथोचितं सौरदिनप्रमाणं
तथाऽधिमासप्रमितिस्ततः स्यात् ॥ २४१ ॥
उक्तं शिरोमणौ चैवमुद्दिष्टमधिशेषकम्।
यदर्थभ्रमिता भ्रान्ता अद्याप्यज्ञा भ्रमन्ति हि ॥ २४२ ॥
"उद्दिष्टं कुट्टके तज्ज्ञैर्ज्ञेयं निरपवर्त्तनम्।
व्यभिचारः क्वचित् क्वापि खिलत्वापत्तिरन्यथा"(१)इति॥२४३॥

---

(१) वि०श०—भास्करीयगोले महाप्रश्ने।

वर्गप्रकृतिसिद्धेषु पदाङ्केष्वदृढोऽस्ति यः ।
आद्यप्रश्नोचितः सोऽङ्कः प्रोक्त उद्दिष्टसंज्ञकः ॥ २४४ ॥
दृढो यश्चास्ति सोऽङ्कः स्यादन्यप्रश्नोचितस्तथा ।
ज्ञेयं तदेव सुधियोद्दिष्टं निरपवर्त्तनम् ॥ २४५ ॥

आद्यभाज्यहरौ तौ यौ दृढाङ्कानपवर्त्तितौ ।
अन्यभाज्यहरौ तौ स्तो यौ दृढाङ्कापवर्त्तितौ ॥ २४६ ॥
अपवर्त्तानपवर्त्तक्रमात् कुट्टकरीतितः ।
ताभ्यां लब्धिगुणौ स्यातामधिमासार्कवासरौ ॥ २४७ ॥

दृढो दृढीकृतो वाऽद्यप्रश्ने यदि पदाङ्ककः ।
गृह्यते स्वोचितोद्दिष्टलब्ध्यै तत्र क्रमात् तदा ॥ २४८ ॥
खिलत्वं कुट्टकानुक्त्या व्यभिचारोऽन्यशेषतः ।
अन्यप्रश्ने तदुद्दिष्टमदृढं वा दृढीकृतम् ॥ २४९ ॥

तत्राप्येवं यथोक्त्यैव खिलत्वं व्यभिचारता ।
प्रश्नद्वयोक्तरीत्यैवमुद्दिष्टं स्वहरालपकम् ॥ २५० ॥
प्रकल्प्य भास्करीयं तु व्याख्येयं दोषवर्जितम् ।
अत्रोदितसदुक्त्यैव निरस्तप्रायमीरितम् ॥ २५१ ॥

यन्मरीचौ हि तदसत् तुच्छं ज्ञेयं विजानता ।
असङ्गतालापभयादिह तन्नादृतं मया ॥ २५२ ॥

दृढीकृतेऽप्यत्र हरे च भाज्ये-
ऽपवर्त्तयोग्येऽनपवर्त्तितां च ।
शुद्धिं गृहीत्वैव वदन्ति तन्त्रे
मूढाः पुरोदाहरणस्य सिद्धिम् ॥ २५३ ॥

यथाऽङ्कोऽत्र कोऽष्टाहतो दिग्वियुक्तो
रसाप्तश्च तत्राखिले द्वीन्दुतुल्ये ।

खिले वेदनेत्रे गुणाप्ती(१)स्थमत्र
सतां चासतां कुट्टकस्य प्रकारः ॥ २५४ ॥
नवाङ्कुरेऽपि बीजोत्थे कुट्टकानपवर्त्तने ।
सिद्धान्तसंमतिर्योक्ता सदर्थाज्ञानतोऽस्ति सा ॥ २५५ ॥
वर्गप्रकृत्या विषयो यथा स्यात् तथा स्वबुद्ध्या बहुधा स्वबीजे ।
यद्भास्करार्यैर्गदितं प्रसङ्गाद्वच्मि स्वबुद्ध्यैव हि तद्विशेषम् ॥ २५६ ॥
सप्ताष्टनिघ्न्योरिह राशिकृत्योर्युतिः कृतिः स्यात् प्रवदाशु तत्र ।
तयोः प्रमाणं हृदि चेन्नितान्तं जागर्त्ति वर्गप्रकृतिस्तवेह ॥ २५७ ॥
यावत्तावत्कालकौ तौ च राशी
कृत्वा सप्ताष्टाहते तत्कृती च ।
कार्यं सुज्ञैराद्यपङ्क्त्यां तथाऽन्य-
पङ्क्त्यां वर्गं नीलकस्य प्रकल्प्य ॥ २५८ ॥
तुल्यौ पक्षौ तुल्यशुद्ध्याऽत्र कार्यौ
क्षिप्त्वाऽष्टघ्नं कालकस्यैव वर्गम् ।
पक्षस्यैकस्यात्र मूलं तु नीला-
ख्यैकोऽन्यस्य स्याच्च वर्गप्रकृत्या ॥ २५९ ॥
यावद्वर्णस्य वर्गाङ्कः प्रकृतिः कालकस्य ।
वर्गाङ्कक्षेपकस्तत्र ह्रस्वज्येष्ठे यथोदिते ॥ २६० ॥
कार्ये ह्रस्वं भवेद्यावत्तावन्मानं तथा भवेत् ।
ज्येष्ठाख्यं नीलकस्यात्र कालकस्येष्टमानतः ॥ २६१ ॥
व्यक्तं द्विराशिमानं स्यादिति बीजक्रियोदिता ।
इत्थं यत्रैकपक्षस्थौ वर्णवर्गौ च केवलौ ॥ २६२ ॥
तत्रोदितं यदा वर्णवर्गौ द्वौ रूपकाणि च ।
तत्र ब्रूह्यमलं मित्र वेत्सि बीजक्रियां यदि ॥ २६३ ॥

(१) वि० शा०—अत्र सन्धिरयुक्तः'

प्रकृतिः प्रथमाख्यवर्णवर्ग-
स्थितसंख्या परवर्णवर्गसंख्या ।
इह रूपयुता भवेत् स तत्क्षे-
पक एवं बहुधा पदे प्रसाध्ये ॥ २६४ ॥
रूपैर्युक्तश्चोनितो वाऽन्यवर्णो
ह्रस्वं तद्वज्ज्येष्ठमानं च कृत्वा ।
कार्या शेषप्रक्रिया बुद्धिमद्भि-
र्यद्वत् प्रोक्ता भास्करार्यैः स्वबीजे ॥ २६५ ॥
केचित् (१)तु यैः (२)र्वर्णकृती सरूपे
यत्राद्यपक्षे गदिते पदार्थम् ।
न तत्पदं चापि कथंचिदत्र
स (३)द्युक्तितस्तच्छृणु तन्मतज्ञ ॥ २६६ ॥

---

(१) वि०श०–'केचित्'इत्यस्य २७०श्लोकपूर्वार्धं यावत् सम्बन्धः ।

(२) वि०श०–यैराचार्यैः ।

(३) वि०श०–सद्युक्तिः-कल्प्यते चेदत्र वर्गप्रकृतेर्विषयस्त-दोक्तानुसारः पक्षः=य^{2}.इ+क^{2}.इ'+ज्य अत्र प्रकृतिः=इ, क्षेपः= क^{2}.इ'+ज्य, खण्डद्वयात्मके क्षेपे खण्डद्वयात्मकेन कनिष्ठपदेन भाव्यं तत् कल्प्यते (न+ज्य')=कनिष्ठम्=क' अतः कनिष्ठवर्गः प्रकृतिगुणः क्षेपयुतो ज्येष्ठवर्गः स्यात् । अत्र क'^{2}=(न+ज्य')^{2}=न^{2}+२न.ज्य'+ज्य'^{2}

प्रकृतिगुणः=क'^{2}.इ=न^{2}.इ+२न.ज्य'.इ+ज्य'^{2}.इ

क्षेपयुतो ज्येष्ठवर्गः=क'^{2}.इ+क^{2}.इ'+ज्य

=न^{2}.इ+क^{2}.इ'+२न.ज्य'.इ+ज्य'^{2}.इ+ज्य ।

अत्र प्रथमखण्डम्=न^{2}.इ+क^{2}.इ',

द्वितीयखण्डम=ज्य'^{2}.इ+ज्य । मध्यम्=२न.ज्य'.इ ।

प्रकृतिश्चैकवर्णस्य वर्गाङ्कोऽथावशेषकम् ।
अन्यवर्णकृती रूपान्विता क्षेपो द्विखण्डजः ॥ २६७ ॥

ह्रस्वं सरूपः परवर्ण एव
चेत् कल्पते तस्य कृतौ त्ववश्यम् ।
खण्डत्रयं तच्छकलद्वयस्य
चाद्यन्त्ययोः खण्डकयोश्च वर्गौ ॥ २६८ ॥

तत्खण्डयोर्द्विघ्नहतिस्तु मध्ये
इत्थं कनिष्ठस्य कृतेः स्वरूपम् ।
सा च प्रकृत्या गुणिता स्वखण्ड-
द्वयात्मकक्षेपयुता त्ववश्यम् ॥ २६९ ॥

ज्येष्ठस्य वर्गोऽस्य पदं वदन्ति
ज्येष्ठं कथं तद्भवतीह युक्त्या ।
आद्यन्त्ययोस्तच्छकलद्वयाख्य-
कनिष्ठजज्येष्ठकयोश्च वर्गौ ॥ २७० ॥

तत्क्षेपखण्डात्मककल्पितस्व-
क्षेपोद्भवौ मध्यमखण्डके तु ।
आद्यन्त्यतत्खण्डकनिष्ठघातो
द्विघ्नः प्रकृत्या गुणितोऽस्ति नायम् ॥ २७१ ॥

तज्ज्येष्ठयोर्द्विघ्नहतिस्वरूपो
येनास्य मूलं सुधिया प्रकल्प्यम् ।

अयं ज्येष्ठवर्गस्तदैव सम्यग् भवेद्यदि पूर्वकल्पितकनिष्ठस्य (न+व्यं) अस्य खण्डद्वयात्मकरूपकनिष्ठाभ्यां जातयोर्ज्येष्ठयोर्वर्गौ पूर्वकल्पितक्षेपस्य (क^{२}. ई+व्य) अस्य खण्डद्वयात्मकस्य योगाज्जातौ । मध्येऽनयोर्ज्येष्ठयोर्द्विघ्नघातो नेत्यतः २६६—२७२ श्लोका उपपद्यन्ते ।

तन्मध्यमस्थाहरणप्रसिद्ध-
बीजोक्तत‌द्वास्तवयुक्तितोऽत्र ॥ २७२ ॥

असम्भवात् तत्पदयोग्यतायाः
सरूपके वर्णकृती*ति पाठः ।

अन्यैरनुक्तोऽपि बलाद्‌गृहीतः
श्रीभास्करार्यैर्न हि सम्यगस्ति ॥ २७३ ॥

सिद्धान्तसुन्दरकृताऽप्यत एव बीजे
स्वीये स्वरूपकसुवर्णकृतीति पाठम् ।

कृत्वा सरूपकशिरोमणिपाठमाद्यं
मुक्त्वोदितं निजधियैव सादित्थमाहुः ॥ २७४ ॥

भास्करोक्तेश्च तद्दोषं परिहर्तुं समुद्यतः ।
स्वोक्तकण्टकपङ्क्त्यां च प्राह कश्चित् तदुच्यते ॥ २७५ ॥

सरूपवर्णवर्गक्षेपे तु प्रोक्तयुक्त्या मूलासिद्धावपि वर्गगतप्रकृतौ क्षेपस्थरूपदलाभे सति (१)प्रकृतिरूपयोर्मूलघातेन द्विघ्नेन

---

* वि०शा०–अत्र सन्धिर्नोचितः ।

(१) वि०शा०—कल्प्यते पक्षः $=\text{इ}^{2}.\,\text{य}^{2}+\text{ई}.\,\text{त}^{2}+\text{व्य}^{2}$ अयं वर्ग इति वर्गप्रकृतेर्विषये "सरूपके वर्णकृती तु यत्र" इत्यतः प्रकृतिः $=\text{इ}^{2}$, क्षेपः $=\text{ई}.\,\text{त}^{2}+\text{व्य}^{2}$ । अत्र क्षेपवर्णात्मकं कनिष्ठं कल्पनीयमतोऽत्र क्षेपः $=\text{क्षे}=\text{ई}.\,\text{त}^{2}+\text{व्य}^{2}$, $\text{क}=\text{त}^{2}$ । अतः $\text{क}^{2}=\text{त}^{4}$ प्रकृतिगुणः क्षेपयुतः $\text{ज्ये}^{2}=\text{इ}^{2}.\,\text{त}^{4}+\text{ई}.\,\text{त}^{2}+\text{व्य}^{2}$ अत्राद्यन्त्ययोः पदे लभ्येते तयोर्घातो द्विघ्नो मध्यसम इति $\text{ई}.\text{त}^{2}=\text{इ}.\text{त}^{2}\times\text{व्य}\times 2$, अतः $\text{त}^{2}=\text{त}^{2}\times\frac{\text{ई}}{\text{इ}\times\text{व्य}\times 2}$ अनेन मूलोक्तं गद्यमुपपद्यते किन्त्विदमप्यवधेयं यदत्र $\text{ई}=\text{इ}.\text{व्य}.2$ । कथमन्यथा $\text{त}^{2}\times\frac{\text{ई}}{\text{इ}\times\text{व्य}\times 2}=\text{त}^{2}$ इति ।

क्षेपवर्णवर्गाङ्को भक्तस्तद्गुणः क्षेपवर्णवर्गः कनिष्ठं तस्मादुक्तरीत्या *ज्येष्ठमूलसिद्धिरिति वर्णवर्गस्यापि वर्णत्वात् तदङ्को गुणकोऽभिमत एव । अत एव पूर्वफक्किकायामपि शेषविधिनाऽव्यक्तवर्गवर्गस्याप्यव्यक्तवर्गत्वादव्यक्तवर्गस्याव्यक्तत्वाच्च रूपाणामनिवारितत्वाच्च पदलाभोक्तिरुपपन्ना । एवं समाधानफक्किकायामपि क्षेपसजातीयवर्ण इति वर्णवर्गत्वेऽप्युपपन्नम् ।

रूपप(१)दालाभे तु यस्याङ्कस्य वर्गः क्षेपखण्डकरूपयुतो मूलदः

---

* वि०शा०--अथ चेत् पक्षः $=\text{य}^2\cdot\text{इ}^2+\text{क}^2\cdot\text{इ}'+\text{ज्य}^2$ अत्र $\dfrac{\text{इ}'}{2\text{इ}\cdot\text{ज्य}}=\text{फ}$ । अत्र $\text{क}'=\text{क}^2\cdot\text{फ}$ । अतः $\text{क}'^2=\text{क}^4\cdot\text{फ}^2$ $=\text{क}^2\times\dfrac{\text{इ}'^2}{4\text{इ}^2\cdot\text{ज्य}^2}$ । अयं प्रकृति गुणः $\text{क}'^2\cdot\text{इ}^2=\text{क}^4\,\dfrac{\text{इ}'^2}{4\text{ज्य}^2}$ क्षेपेण $\text{क}^2\cdot\text{इ}'+\text{ज्य}^2$ अनेन युक्तो ज्येष्ठवर्गः $=\text{क}^4\times\dfrac{\text{इ}'^2}{4\text{ज्य}^2}+\text{क}^2\cdot\text{इ}'+\text{ज्य}^2$ अतो ज्येष्ठम् $=\text{क}^2\times\dfrac{\text{इ}'}{2\text{ज्य}}+\text{ज्य}$ अतो ज्येष्ठमूलसिद्धिरिति फक्किकोपपद्यते ।

(१) वि०शा०—यदि पक्षः $=\text{इ}^2\cdot\text{य}^2+\text{इ}'\cdot\text{त}^2+\text{ज्य}$ । अत्र प्रकृतिः $=\text{प्र}=\text{इ}^2$, क्षेपः $=\text{इ}'\cdot\text{त}^2+\text{ज्य}$ । अत्र क्षेपेऽपि वर्गप्रकृतित्वात् कनिष्ठकल्पनोचिता । प्रकृतेर्वर्गत्वादुगद्यवाक्यसामञ्जस्यार्थं च $\text{प्र}\cdot\text{ग}^2$ अयमपि वर्गोऽतः $\sqrt{\text{प्र}\cdot\text{ग}^2}=\sqrt{\text{प्र}}\times\text{ग}$ । "यस्याङ्कस्य वर्ग" इत्यत्र प्रकृतिपद-गकारयोर्घातेन तुल्यस्याङ्कस्य वर्गः $=\text{प्र}\cdot\text{ग}^2$ क्षेपस्थ-ज्य-इत्यनेन युतः $=\text{प्र}\cdot\text{ग}^2+\text{ज्य}$ अस्य पदं यथा भवेत् तथा ग-मानं कल्पनीयं तादृशोऽङ्कः $=\sqrt{\text{प्र}}\times\text{ग}$ अयं यदि प्रकृतिपदेन ह्रियते तदा $\text{ग}=\dfrac{\sqrt{\text{प्र}}\times\text{ग}}{\sqrt{\text{प्र}}}$ इदमेव "फलतुल्यरूपाणि कनिष्ठखण्डं व्यक्तम्" । अतः

स्यात् । सोऽङ्कः प्रकृतिमूलभक्तः फलतुल्यरूपाणि कनिष्ठखण्डं व्यक्तं मूलदमूलं प्रकृतिमूलगुणितं येन कुट्टकसंज्ञेन गुणकेन गुणितं क्षेपवर्णवर्गाङ्कार्धहीनं प्रकृतिकनिष्ठव्यक्तखण्डघातेन भक्तं

कल्प्यते कनिष्ठम् $=\text{क}=\text{त}^{\text{२}}.\text{घ}+\text{ग} \therefore \text{क}^{\text{२}}=\text{त}^{\text{४}}.\text{घ}^{\text{२}}+\text{२त}^{\text{२}}.\text{घ}.\text{ग}+\text{ग}^{\text{२}}$

$\therefore \text{प्र}.\text{क}^{\text{२}}=\text{त}^{\text{४}}.\text{घ}^{\text{२}}.\text{प्र}+\text{२त}^{\text{२}}.\text{घ}.\text{प्र}.\text{ग}+\text{प्र}.\text{ग}^{\text{२}}$ । $\therefore \text{प्र}.\text{क}^{\text{२}}+\text{क्षे}$ $=\text{ज्ये}^{\text{२}}=\text{त}^{\text{४}}.\text{घ}^{\text{२}}.\text{प्र}+\text{२त}^{\text{२}}.\text{घ}.\text{प्र}.\text{ग}+\text{प्र}.\text{ग}^{\text{२}}+\text{ई}.\text{त}^{\text{२}}+\text{व्य}$ अत्र $\text{प्र}.\text{ग}^{\text{२}}+\text{व्य}$ अस्य पदमाप्यते पूर्वमुक्तत्वात् । अस्य पदमेव गद्ये "मूलदमूलम्" $=$ मू । ज्येष्ठवर्गप्रथमखण्डपदम् $=\text{त}^{\text{२}}.\text{घ}.\sqrt{\text{प्र}}$ अन्यखण्डमूलम् $=$ मू । अनयोर्घातो द्विघ्नो मध्यसम इति ।

$\text{त}^{\text{२}}.\text{घ}.\sqrt{\text{प्र}}\times\text{मू}\times\text{२}=\text{२त}^{\text{२}}.\text{घ}.\text{प्र}.\text{ग}+\text{ई}.\text{त}^{\text{२}}$ अतः $\text{घ}.\sqrt{\text{प्र}}\times\text{मू}$ $=\text{घ}.\text{प्र}.\text{ग}+\frac{\text{ई}}{\text{२}} \therefore \text{घ}\times\sqrt{\text{प्र}}\times\text{मू}-\frac{\text{ई}}{\text{२}}=\text{घ}.\text{प्र}.\text{ग}$

$$\therefore \text{घ}=\frac{\text{घ}\times\sqrt{\text{प्र}}\times\text{मू}-\frac{\text{ई}}{\text{२}}}{\text{प्र}.\text{ग}}$$ अत्र $\sqrt{\text{प्र}}.\text{मू}$ भाज्यम् $\frac{\text{ई}}{\text{२}}$ ऋणक्षेपं प्र. ग भाजकं प्रकल्प्य कुट्टके कृते गुणलब्धी घतुल्ये इति स्पष्टम् ।

उदाहरणे $\text{प्र}=\text{४या}^{\text{२}}$, $\text{क्षे}=\text{४८का}^{\text{२}}+\text{२०}$ अत्र "यस्याङ्कस्य" इत्यतश्चतुर्णां वर्गः=१६ क्षेपखण्डरूपयुतः १६+२०=३६, पदम्=६, सोऽङ्कः=४ प्रकृतिपदेन२ अनेन भक्तः $\frac{\text{४}}{\text{२}}=\text{२}$ कनिष्ठखण्डं व्यक्तम्=२, मूलदमूलम्$=\sqrt{\text{३६}}=\text{६}$ । प्रकृतिपदेन २ अनेन गुणितम् ६×२=१२ भाज्यः । क्षेपवर्णवर्गाङ्कः ४८, अस्यार्धसम ऋणक्षेपः २४, प्रकृतिकनिष्ठव्यक्तखण्डघातः=८=हारः $\therefore \frac{\text{भा१२ क्षे}\dot{\text{२४}}}{\text{हा८}}=\frac{\text{भा३ क्षे}\dot{\text{६}}}{\text{हा२}}$ अत्र वल्ली $\begin{matrix}\text{१}\\\text{६}\end{matrix}$ लब्धिगुणौ $\begin{matrix}\text{१}\\\text{६}\end{matrix}$ एतद्गुणगुणितः कालकवर्गः $\text{का}^{\text{२}}\times\text{६}=$कनिष्ठव्यक्तखण्डम् । एवं कनिष्ठम् $=\text{का}^{\text{२}}\times\text{६}+\text{२}$ अस्माज्ज्येष्ठम $=\text{का}^{\text{२}}\times\text{१२}+\text{६}$ अतः सर्वमुपपद्यते ।

फलेन कुट्टकसंज्ञगुणतुल्येन गुणितः क्षेपवर्णवर्गः कनिष्ठाव्यक्तखण्डम् । एवं खण्डद्वयात्मकं कनिष्ठमस्मादुक्तरीत्या ज्येष्ठमूलसिद्धिः। यथा प्रकृतिः=याव४। क्षेपकः=काव४८ रू२०। अत्र कनिष्ठखण्डं व्यक्तम्=२। परखण्डज्ञानार्थं कुट्टकन्यासः- $\frac{\text{भा१२ क्षे२४}}{\text{हा८}}$

अत्र गुणाप्ती तुल्ये ६, ६। एतद्गुणगुणितः कालकवर्गः काव६ कनिष्ठाव्यक्तखण्डम् । एवं कनिष्ठम्=काव६ रू २ । अतो ज्येष्ठम्=काव १२ रू ६ । अतः पूर्वं वर्णाङ्को वर्णवर्गपरतया व्याख्यातो रूपाङ्कश्चोक्तरीत्या कल्पनीय इति सम्यगेव । एवं धीमद्भिरवर्गप्रकृतावुदाहरणं खिलं विज्ञेयमिति ।

इत्थं सरूपकौ वर्णवर्गौ तत्पदसंशये ।
दूषणं (१)भूषणं दत्तं तत्र ब्रूमोऽधुना वयम् ॥ २७६ ॥
अव्यक्तकल्पनामूढौ द्वा(२)वप्यतिजडाविह ।
ययोर्भास्करबीजार्थावगमो न हि तत्त्वतः ॥ २७७ ॥

यत्र वर्णजकृती च रूपका-
णीति तत्र पदयोः परिमाणम् ।
स्याद्यथा किल तथैव वदामि
भास्करेष्टसदुदाहरणं हि ॥ २७८ ॥

यथाऽभीष्टराश्योश्च वर्गौ श(३)राघ्न्या १६

(१) वि० श०—इत्थं सरूपकौ वर्गौ यत्र तत्र मुनीश्वरज्ञानराजयोस्तत्पदसंशये तत्कनिष्ठमूलज्ञानसंदेहे सत्यपि भूषणमलङ्करणं टीकारूपं यदस्ति तद्द्वाभ्यां ताभ्यां दूषणं दत्तं तत्राधुना वयं ब्रूमः ।

(२) वि० श०—मुनीश्वरज्ञानराजाविति ।

(३) वि० श०—अत्र शरैः पञ्चभिरघ्न्या षोडशभिर्हताविरत्यत्र "शराघ्न्या हतौ" इति पाठोऽरोचकः ।

हतौ तद्युतिः खाश्वि-२० हीना कृतिः स्यात् ।
शर-५ घ्नैकवर्गो नख-२० घ्नान्यवर्गो-
नितो भूप-१६ युक्तोऽपि वर्गोऽथवा स्यात् ॥२७९॥
तयोस्ते पदे तौ च राशी प्रचक्ष्व
पटुत्वेऽभिमानोऽत्र यद्यस्ति बीजे ।
इहैकं च यावन्मितं कालकं चा-
परं कल्पयित्वा सुबोधा क्रिया स्यात् ॥ २८० ॥
सरूपके वर्णकृतीति पाठे
नैवास्वकस्यात्र निषेध उक्तः ।
तेनास्वकैतादृशमेव नूनं
श्रीभास्करस्याभिमतं न चान्यत् ॥ २८१ ॥
यद्यप्यत्र स्वतो वर्ग ऋणं नैव तथापि तत् ।
संशोधनाद्धि वर्गस्य धनर्णक्रियया भवेत् ॥ २८२ ॥

अत्र मूलार्थमुदाहरणद्वयस्थौ पक्षौ

याव ५ काव १६ रू २० याव ५ काव २० रू १६ *

---

* वि०शा०—कल्प्यते पक्षः

$=५\text{या}^{२}+१६\text{का}^{२}-२०$ वा $५\text{या}^{२}-२०\text{का}^{२}+१६$ ।

अत्र ५=प्र, १६=ई वा २०=ई, रू=२० वा रू=१६ । कल्पित-पक्षस्य वर्गत्वे वर्गप्रकृतित्वात् कनिष्ठम्=का. इ+ज ।

क्षेपः $=\text{का}^{२}.\text{ई}-\text{रू}$ । अतः कनिष्ठवर्गः $=\text{का}^{२}.\text{इ}^{२}+२\text{का}.\text{इ}.\text{ज}+\text{ज}^{२}$

प्रकृतिगुणः $\text{प्र}.\text{क}^{२}=\text{का}^{२}.\text{इ}^{२}.\text{प्र}+२\text{का}.\text{इ}.\text{ज}.\text{प्र}+\text{ज}^{२}.\text{प्र}$ ।

क्षेपयुतः $\text{प्र}.\text{क}^{२}+\text{क्षे}=\text{ज्ये}^{२}$

$=\text{का}^{२}.\text{इ}^{२}.\text{प्र}+२\text{का}.\text{इ}.\text{ज}.\text{प्र}+\text{ज}^{२}.\text{प्र}+\text{का}^{२}.\text{ई}-\text{रू}$

अत्र $\text{प्र}.\text{ज}^{२}-\text{रू}$ एतद्यदि कस्य चिज्ज्येष्ठस्य वर्गेण सममर्थतः

$\text{प्र}.\text{ज}^{२}-\text{रू}=\text{ज्ये}'^{२}$ । अत्र कनिष्ठं ज-समानमिति

$ज्ये^2 = का^2.इ^2.प्र + २का.इ.ज.प्र + का^2.ई + ज्ये'^2$

$= का^2 (इ^2.प्र + ई) + २का.इ.ज.प्र + ज्ये'^2$ । अत्राद्यन्त्यपदयोर्घातो द्विगुणितो मध्यसम इति $२ज्ये' \times का \sqrt{इ^2.प्र + ई} = २का.इ.ज.प्र$ अतः

$ज्ये' \times \sqrt{इ^2.प्र + ई} = इ.ज.प्र$ अतः $ज्ये'^2 (इ^2.प्र + ई) = इ^2.ज^2.प्र^2$

$\therefore ज्ये'^2.इ^2.प्र + ज्ये'^2.ई = इ^2.ज^2.प्र^2 \therefore ज्ये'^2 \times ई$

$= इ^2.ज^2.प्र^2 - ज्ये'^2.इ^2.प्र = इ^2.प्र (प्र.ज^2 - ज्ये'^2) = इ^2.प्र \times रू$ ।

$प्र.ज^2 - ज्ये'^2 = रू \therefore ज्ये'^2.ई = इ^2.प्र \times रू \therefore इ^2 = \frac{ज्ये'^2.ई}{प्र \times रू}$

$\therefore इ = ज्ये'.\frac{\sqrt{ई}}{प्र \times रू}$

अतः २८४तमश्लोकमारभ्य २८७ श्लो. पर्यन्तं कनिष्ठाद्यानयनमुपपन्नम् ।

अथ यदा क्षेपः $= रू - ई.का^2$ तदा पूर्ववज्ज्येष्ठवर्गः $प्र.क^2 + क्षे$

$= का^2.इ^2.प्र + २का.इ.ज.प्र + ज^2.प्र - का^2.ई + रू$

$= का^2.इ^2.प्र + २का.इ.ज.प्र + ज^2.प्र + रू - का^2.ई$

$= का^2.इ^2.प्र + २का.इ.ज.प्र - का^2.ई + ज्ये'^2$ ।

(अत्र $ज^2.प्र + रू = ज्ये^2$ तत्र ज = क)

$= का^2.(इ^2.प्र - ई) + २का.इ.ज. + ज्ये'^2$

अतः $२का\sqrt{इ^2.प्र - ई} \times ज्ये' = २का.इ.ज.प्र$

अतः $ज्ये'\sqrt{इ^2.प्र - ई} = इ.ज.प्र$

अतः $ज्ये'^2 (इ^2.प्र - ई) = इ^2.ज^2.प्र^2 = ज्ये'^2.इ^2.प्र - ज्ये'^2 ई$

अतः$- ज्ये'^2.ई = इ^2.ज^2.प्र^2 - ज्ये'^2 इ^2.प्र$

$= इ^2.ज^2.प्र^2 - ज^2.इ^2.प्र^2 - इ^2.प्र.रू = - ज्ये'^2.इ$ । $इ^2 = \frac{-ज्ये'^2.ई}{-प्र.रू}$

$= \frac{ज्ये'^2.ई}{प्र.रू}$

अतः २८८ तमश्लोकोक्तमुपपद्यते

अत्र कृत्वोभयत्रापि प्रकृतिं पञ्चसंमिताम् ।
शेषं च क्षेपकं स्वेष्टसरूपोक्तिक्रिया कृता ॥ २८३ ॥

अत्र प्रकृतिः=५, क्षेपः=काव १६ रू २० अथ वा प्रकृतिः=५, क्षेपः= काव २० रू १६।

भास्कराभिमते स्यातां कनिष्ठज्येष्ठके यथा ।
तथाऽत्रानयनं वच्मि गणकानन्दहेतवे ॥ २८४ ॥

तावत् क्षेपं क्षेपरूपाणि कृत्वा
ह्रस्वज्येष्ठे साधनीये यथोक्ते ।
पूर्वक्षेपे योऽन्यवर्णस्य वर्ग-
स्तस्याङ्कघ्नो ज्येष्ठवर्गो विभक्तः ॥ २८५ ॥
रूपैर्निघ्न्या तत्प्रकृत्याऽऽप्तमूलं
तद्‌घ्नः पूर्वक्षेपजो वर्ण एवम् ।
ज्ञेयं ह्रस्वाव्यक्तखण्डं पुरोक्त-
ह्रस्वं तु स्याद्व्यक्तखण्डं तदैक्ये ॥ २८६ ॥
सरूपकक्षेपकजातिवर्णे
एवं स्वकीयं तु कनिष्ठमत्र।
सिद्धं भवेज्ज्येष्ठमतोऽविकल्पं
प्रसाधयेत् तत्पदसिद्धिरित्थम् ॥ २८७ ॥

परं तु मूलसिद्ध्यर्थमृणगाप्ताङ्कतः किल ।
धनत्वमेव कृत्वाऽत्र मूलं ग्राह्यं विचक्षणैः ॥ २८८ ॥

अथ वैककनिष्ठखण्डमस्वं प्रकल्प्यैकज्येष्ठखण्डमस्वं स्यात् । प्रथमोदाहरणे राशी ५, १ वा ७, २ वा ६, ३ द्वितीयोदाहरणे राशी ५, १ वा ८, २ वा ११, ३ एवमनेककनिष्ठज्येष्ठकल्पनयाऽपि बहुधा तत्सिद्धिः । यथेह पक्षयोः कनिष्ठज्येष्ठे क=का २ रू ३,

ज्ये=का ६ रू ५ । क=का ३ रू २, ज्ये=का ५ रू ६ ।

धनर्णकक्षेपकखण्डकाभ्यां
सरूपकोदाहरणस्य सिद्धौ ।
तयोः स्वयोः क्षेपवशात् खिलत्वं
सर्वत्र चाज्ञैः कथमादृतं तैः ॥ २८९ ॥

सरूपवर्णद्वयवर्गपक्षे
त्ववर्गकैकप्रकृतौ खिलत्वम् ।
असम्भवाञ्ज्येष्ठपदस्य चाज्ञा
इत्थं वदन्तो नितरां निरस्ताः ॥ २९० ॥

रूपान्वितौ वर्णजवर्गजाङ्का-
ववर्गवर्गौ च तयोस्तु वर्गम् ।
पदोपपत्त्यै प्रकृतिं प्रकल्प्य
तं चाखिलं पक्षमिह ब्रुवन्ति ॥ २९१ ॥

अवर्गजां तां प्रकृतिं प्रकल्प्य
खिलं च तं पक्षमुदाहरन्ति ।
अमूलदो मूलद एक एव
पक्षो न दृष्टः कुहचिद्विरुद्धः ॥ २९२ ॥

अतः खलैर्भूषणदानमुक्तं
यत् तत् सतां दूषणमेव वेद्यम् ।
भावेऽप्यभावश्च तदाहतोऽयं
पदस्य तज्ज्ञैर्बहुधाऽत्र चिन्त्यः ॥ २९३ ॥

यत्र क्षेपोद्भवे खण्डे धनर्णे तत्र दर्शितम् ।
सरूपेणान्यवर्णेन तुल्यं ह्रस्वं च ते यदा ॥ २९४ ॥
धने तत्र च तद्ध्रस्वासिद्ध्या सिद्धिः कथं भवेत् ।
उक्तोदाहरणस्याथ तदर्थं गणक(१) शृणु ॥ २९५ ॥

---

(१) वि० शा०—अत्रागुरुत्वाच्छन्दःपातः ।

यत्रोदाहरणे कृत्योः पञ्चाष्टगुणयोर्युतौ ।
त्र्यधिका विंशतिर्युक्ता वर्गः स्यात् तौ वद द्रुतम् ॥ २९६ ॥
वस्तुतस्त्वखिलं चापि खिलं मृदरुदाहृतम् ।
अवगतत्प्रकृत्येदं तन्मतं नैव मन्मतम् ॥ २९७ ॥
इष्टं कृत्वैकवर्णस्य मानं बीजोक्तिवत् पदे ।
ह्रस्वज्येष्ठे ततः सिद्धिर्येनोदाहरणस्य तु ॥ २९८ ॥
भा*स्करोक्तं (१)कलाबिम्बं स्वीकृतं बहुभिर्भ्रमात् ।
तन्निराकरणं तूक्तं दार्ढ्यार्थं कथ्यते पुनः ॥ २९९ ॥
कक्षावृत्ते चक्रलिप्ताः खगस्य
लिप्ताबिम्बं तद्वशेनैव नूनम् ।
सूक्ष्मासन्नं सूर्यमुख्यैः सदुक्तं
तस्मादार्यैर्बिम्बकं योजनैर्यत् ॥ ३०० ॥

* अत्र विशेषो बिम्बानयने ।
त्रिज्याहतं बिम्बदलं विभक्तं स्वगर्भसूत्रेण फलस्य चापम् ।
यत् तेन युक्ता रहिताः खगस्य नतांशकाः पृष्ठभवाः पृथक्स्थाः ॥
पृष्ठाख्ये ते नतलवमिती कल्पयित्वा कयोश्चिद्-
गर्भाख्ये ये नतलवमिती तारयोस्तद्विशेषः ।
षड्घ्नः स्याद्ग्रहवपुरथो लिप्तिकाद्यं भवेच्चेत्
ताराकर्णौ नियमित इह स्वीयसौरोक्तिरीत्या ॥

(१) वि० शा०-स्वत्र्यंशवृद्धिक्षयकल्पनाभ्यां ग्रहगणितेऽस्ति यस्य चर्चा चात्राधिकारे ३०३ तमश्लोकेऽप्यसि । विशेषोक्तं बिम्बानयनं बिम्बाधिकारे युक्तं यथा नेह तथेति । बिम्बपृष्ठमाश्रित्य पृष्ठीयनतांशाः साध्याः। ते च द्विविधा भवन्ति । एवं कयोश्चित् तारयोर्गर्भीयनतांशा अपि साध्याः । तद्विशेषोऽन्तरं बिम्बं भागात्मकं तत् षड्गुणं बिम्बकला इति ।

निघ्नं कार्यं चक्रलिप्ताभिराप्तं
स्वीयैः कक्षायोजनैर्बिम्बलिप्ताः ।
ताः स्युः कक्षालिप्तिकामानसिद्धा
ये तद्बिम्बं लिप्तिकाद्यन्यमानात् ॥ ३०१ ॥
कुर्वन्त्यज्ञा रासभा एव तेऽतो
मध्या कक्षा यद्गुणोच्चस्य कक्षा ।
तेनैवाप्ता मध्यकक्षोत्थबिम्ब-
लिप्ताः स्वोच्चे बिम्बलिप्ताश्च ताः स्युः ॥ ३०२ ॥
येनाप्तैवं मध्यकक्षैव नीचे
कक्षा तदूघ्न्यो मध्यबिम्बीयलिप्ताः ।
ताः स्युर्नीचे कक्षिकाबिम्बलिप्ता
नीचोच्चे तत्त्र्यंशवृद्धिक्षयाभ्याम् ॥ ३०३ ॥
तद्घाताङ्को हारकस्तुल्य एव
प्राचीनोक्त्या सर्वखेटेष्वयोग्यः ।
बिम्बं च स्यादन्यरीत्याऽत्र तेन
नाङ्गीकार्यं तत्कृतं गोलविद्भिः ॥ ३०४ ॥
एवं शिरोमणौ सार्वभौमेऽप्यन्यकलामितैः ।
भौमादिकक्षिकाबिम्बान्ययुक्तान्युदितानि वै ॥ ३०५ ॥
यन्मतेऽलौ कुजो मध्यो मेषादौ न तथाऽखिलाः ।
सौरसृष्टिमुखे तस्य वैगुण्यं किमतः परम् ॥ ३०६ ॥
शिरोमणौ लल्लकृतं दोषाक्रान्तं बलात् कृतम् ।
तत् समुद्धरते विद्वान् यः स दृग्गोलविद्वरः ॥ ३०७ ॥
धी(१)शब्दाद्गुणकः पश्च लल्लोक्तो वृत्तभूफले ।

---

(१) वि० शा०—"वृत्तफलं परिधिघ्नं समन्ततो भवति गोलपृष्ठफलम् ।" इति लल्लोक्तं पद्यार्थमुपन्यस्य 'एवं वृत्तक्षेत्रफलात् पञ्चगुणाद-

वर्णोऽयं (१)रूपसर्गेऽत्र लेखकाक्षरतोऽथ वा ॥ ३०८ ॥
धीत्यत्र ह्रस्वताभ्रान्तिर्यदीत्यत्र परि-भ्रमः ।
चरज्यक्षोदयास्वोर्यत् साम्यं तन्न विना कुजम् ॥ ३०९ ॥
भट्टत्तं नैवं तत्रैव दृश्यो राशिस्तदादृतः ।
धनर्णसन्धौ सद्भावो गतेः शीघ्रफलस्य च ॥ ३१० ॥
तद्गताग्रिमयोः शीघ्रफलयोर्भेददर्शनात् ।
तदादृतः परैरित्थं बुद्ध्यते नात्मदोषतः ॥ ३११ ॥

अथाङ्कसिन्धौ बहवोऽङ्ककानां
वर्गा अवर्गा अपि वर्गराशेः ।
पदे तु नो विप्रतिपत्तिरत्र
सतामवर्गस्य पदं तु पूर्वम् ॥ ३१२ ॥
अङ्कात्मकं खण्डितमेव युक्त्या
रेखात्मकं स्वीकृतमेव मूलम् ।
क्षेत्रज्ञ तज्ज्ञानविधिं वद त्वं
जानासि सम्यग्यदि शिल्पशास्त्रम् ॥ ३१३ ॥
येनैव भक्ता करणी विशुद्धिं
प्रयाति तच्चाग्रफलाङ्कयोश्च ।
अल्पो भुजः कोटिरिहाधिकस्तु
समावनौ चायतमिष्टमाभ्याम् ॥ ३१४ ॥

धिकं पृष्ठफलं कथञ्चिदपि न भवति" तत्र परिधिघ्नं वृत्तफलं लल्लोक्तं गोलपृष्ठफलमसाध्विति भास्करखण्डनं खण्डयति भट्टः । वस्तुतो मूलपाठः "वृत्तफलं यदि धीघ्नं " । एतदर्थं धीशब्दा-दित्यादि ।

(१) वि० श०—अत्र उपसर्गे आकृतिसदृशौ मूलपुस्तक इति ।

कार्यं तु तुल्यश्रुतिजं च सूत्रै-
स्तदेककोणात् कृतकोटिसूत्रम् ।
दोःकोटियोगार्धमितान्तरस्थ-
केन्द्राच्च तद्व्यासदलेन वृत्तम् ॥ ३१५ ॥

कार्यं हि तत्कोटिजसूत्रमेव
तद्बाहुमानेन विवर्धितं सत् ।
तद्वृत्तगं स्यात् किल मध्यसूत्रं
तत्र स्थितादायतजान्यकोणात् ॥ ३१६ ॥

प्रवर्धितं बाहुजसूत्रमेव
क्रमज्यकात्तद्वृतिगं यदस्ति ।
तदेव रेखात्मकमूलमत्र
ज्ञेयं करण्या गणितप्रवीणैः ॥ ३१७ ॥

तन्मूलरेखासमकर्णतुल्य-
चतुर्भुजं स्यात् सममायतेन ।
साम्यात् तयोः क्षेत्रफलस्य चेद-
मनेकदोःकोटिवशान्न भिन्नम् ॥ ३१८ ॥

करण्यङ्कसंख्याकरेखाविभागाः
समा यत्प्रमाणाच्च तन्मानतस्तु ।
करण्युत्थदोःकोटिसंख्याकरेखा-
विभागा अपि स्युस्तदुत्थायतस्य ॥ ३१९ ॥

यथोक्तं करण्याश्च रेखाख्यमूलं
तथैव प्रसाध्ये च तद्बाहुकोट्योः ।
करण्योरपि स्वल्पतद्रेखिकाख्ये
पदे तद्वदन्यायतं स्वल्पमाभ्याम् ॥ ३२० ॥

पुरोक्तयैव रेखाख्यमूलं यदत्र
भवेत् तत्करण्याश्च मूलस्य मूलम् ।
यथोक्तं करण्याश्च मूलस्य मूलं
तथा तत्करण्युत्थदोःकोटिमित्योः ॥ ३२१ ॥

करण्योरपि स्वल्पमूलोत्थमूले
तदुत्थायताद्यच्च रेखाख्यमूलम् ।
भवेत् तच्च मूलोत्थमूलस्य मूल-
मिदं सूक्ष्मबुद्ध्या मुहुर्मुर्विचार्यम् ॥ ३२२ ॥

इदं सूक्ष्मकुण्डादिसंसाधनार्थ-
मतीवोपयुक्तं मयोक्तं त्वपूर्वम् ।
विनाऽन्योदितस्थूलसंख्याकयुक्तं
सुबुद्ध्यर्थमेवात्र रेखाङ्कतस्तु ॥ ३२३ ॥

आसन्नमूलग्रहणे यदस्या-
वशेषकाग्रस्तदधःस्थिताङ्कम् ।
जानाति सद्वासनया तमार्य-
सत्कल्पनाज्ञानगुरुं हि मन्ये ॥ ३२४ ॥

अस्त्यवर्गराशेः सूक्ष्मासन्नं सावयवं मूलम् । यतो न तद्वर्गे कथं-चिदपि सः । (१)सावयवतन्मूलस्य खण्डद्वयम् । आसन्नमूलतुल्य-मेकं तदधःस्थितषष्टिभक्तावयवो हि द्वितीयम् । तन्मानम्=या१ । आसन्नमूलयुतं जातं सावयवमूलम्=या१ मू१ । अस्य वर्गोऽवर्गरा-शिः=याव१ या. मू.२ मूव१ । अस्मादासन्नमूलवर्गं विशोध्य जातं मूलावशेषम्=याव१ या. मू.२ । अत्र यावद्वर्गो हि यावद्गुणितो यावद-स्ति । तत्रैको यावत् षष्टिभक्तावयवः । स्थूलत्वेन तं रूपमितं गृहीत्वा यावद्गुणितं रूपमेव यावद्गुणिते द्विघ्नमूले युतं कृत्वा संपादितं मूला-

(१) वि० शा०-द्रष्टव्याऽस्यैव ग्रन्थस्य ९४-९५ पृष्ठयोर्मत्कृता टिप्पणी।

वशेऽमू=या.सरूपद्विघ्नमूलम्१। इदं ज्ञातमूलावशेषसमम्। इत्यव्यक्त-पक्षे यावदेकतत्समत्वाद्व्यक्ते रूपं प्रक्षिप्य यावन्मानं सैकमूलावशेषं द्वियुतद्विघ्नासन्नमूलभक्तं षष्टिभक्तमूलाधःस्थितसावयवाङ्कतुल्यं स्यादतस्तत् षष्टिगुणमासन्नमूलाधःस्थितावयवमानं व्यक्तं (१)स्यात्।

यद्यासन्नपदाधःस्थः षष्ट्यासन्नोऽङ्क उक्तवत्।
(२)स्वल्पं तदाऽन्तरं दूरे महत् साग्रे पदेऽन्तरम् ॥ ३२५ ॥

दृक्समक्षितिसुपृष्ठगवेणौ
यो नरोऽग्रकजमूलजचिह्ने।
हस्तसंस्थितसरन्ध्रनलेन
सूक्ष्मसुस्थिरदृशा भुवि विद्ध्वा ॥ ३२६ ॥

सत्तदुन्नतमितिं च ततश्च
स्वान्तरं किल समानयतीह।
खस्थितं जलभवं क्षितिसंस्थं
किं न वेत्ति निजबुद्धिवशात् सः ॥ ३२७ ॥

मूलकाग्रजनिते किल वेधे
तन्नलाग्रनलमूलकजाते।

---

(१) वि०शा०-एतेन "मूलावशेषकं सैकं षष्टिघ्नं विकलान्वितम्।
द्विगुणेन द्वियुक्तेन मूलेनाप्तं फलं भवेत् ॥"
इत्यपि प्राचीनासन्नमूलानयनमुपपद्यते।

(२) वि० शा०-यद्यासन्नमूलाधोऽङ्कः षष्ट्यासन्नस्तदा स्वल्पमन्तरं यदि दूरे षष्टितो बहल्पस्तदा साग्रे सावयवे पदे मूले महद्-बृहदन्तरं भवति। उपपत्तौ पूर्वं षष्टिभक्तावयवमानत्=या। तन्मानज्ञानार्थं स्थूलत्वेन तद्रूपमितं यामानं प्रकल्प्य सावयवमूलोपपत्तिः प्रदर्शिताऽतः स्वल्पं महच्चान्तरं सिद्धम्।

लम्बके भुवि तदन्तरभूमि-
बाहुरन्तरमितिस्त्विह कोटिः ॥ ३२८ ॥
वंशमूलजनिते किल वेधे
दृष्टिजोन्नतगुणो भुज एव ।
कोटिहृद्भवति भूपरिमाणं
तत्स्ववेणुविवरं सुधियोह्यम् ॥ ३२९ ॥
ज्ञातभूमिगुणिता किल
कोटिर्बाहुना च विहृताऽग्रकवेधे ।
तत्फलं नरदृगौच्च्यकयुक्तं
वंशमानमिति लम्बकमानात् ॥ ३३० ॥
यथाऽग्रवेधादपि केवलाद्वा
भूवंशमानं च तथा शृणु त्वम् ।
ऊर्ध्वस्थवेधेन तथोपविष्ट-
वेधेन साध्ये भुजकोटिमाने ॥ ३३१ ॥
कोटी च ते स्वस्वभुजोद्धृते तत्-
फलान्तरेणोद्धृतमेव दृष्ट्योः ।
उच्छ्राययोरन्तरकं च भूमिः
स्यात् तद्वशाद्वंशमितिः पुरावत् ॥ ३३२ ॥
भूः स्वस्वकोटिगुणिता स्वस्वबाहुहृता फले ।
स्वस्वदृश्यौच्च्यसंयुक्ते स्यातां वंशमिती समे ॥ ३३३ ॥
एवं जलेऽपि प्रतिबिम्बवेधाज्
ज्ञेयं परं त्वत्र दृगौच्च्यमानम् ।
हीनं विधेयं तु युतिस्थले हि
चैवं तु खस्थध्रुववेधतोऽपि ॥ ३३४ ॥

कोट्यर्कघातो भुजहृत् फलं स्यात्
पक्षभमा तद्वधतः पलांशाः ।
सुसूक्ष्मदोःकोटिवशादिदं तु
संवादमायाति कृतं च सर्वम् ॥ ३३५ ॥
यैर्यैर्हृतः शुद्धिमुपैति योऽङ्क-
स्त्वस्त्यल्पकः सद्गणितोपयुक्तम् ।
तमङ्कमङ्कज्ञ वदाशु नून-
मङ्कार्णवेऽस्मिन् निपुणोऽसि चेत् त्वम् ॥ ३३६ ॥
अत्यल्पहारं प्रथमं विलिख्या-
धिकक्रमात् ते सकला विलेख्याः ।
आद्यक्रमाद्यद्यधिकेऽल्पभक्त-
शुद्धिस्तदा मार्जनमल्पकस्य ॥ ३३७ ॥
दृढाङ्कतो वाऽथ तयोरिहैको-
ऽपवर्तनीयः सुदृढौ यथा तौ ।
एवं क्रमात् ते सकला दृढाङ्काः
स्युस्तद्धतिः स्वाभिमतोऽल्पकोऽङ्कः ॥ ३३८ ॥
विनाऽग्निभागं जलगोल इन्दु-
र्मृङ्गागमिश्रोऽर्ककरप्रतप्तः ।
मुक्त्वा स्वशैत्यं न कथं भवेत् त्वं
शृणूत्तरं तत्त्व-विवेकविज्ञ ॥ ३३९ ॥
(१)नोष्णत्वमर्कस्य करेषु वह्ना-
वेवास्ति तद्येन कराः स्वभावात् ।

---

(१) वि० शा०—३४० तमश्लोकमारभ्य ३४२ तमश्लोकपर्यन्तं भट्टकथनं न रोचते ।

यद्भूपदार्थे किल संचिलघ्ना
बहिर्भवेत् तद्गतवह्निरेव ॥ ३४० ॥
स्वस्थानतस्तेन तदुष्णता स्याद्-
रवौ तु सा नैव कथं चिदत्र ।
भूस्थाम्बुमृद्वह्नियुतं किलोष्णं
भखेटजं नोऽर्ककरैरतोऽस्ति ॥ ३४१ ॥
अग्न्युष्णताऽर्कांशुजयोगसिद्धा
साऽर्कस्य रश्मेरिति ये वदन्ति ।
न तन्मतं सत् प्रतिभाति नूनं
वह्निं विनाऽन्यत्र तदप्रसिद्धेः ॥ ३४२ ॥
बुद्ध्वा च वासनामित्थं मयोक्तं विस्तृतेर्भयात् ।
अनुक्ताऽप्यत्र सा ज्ञेया व्यक्ताव्यक्तविदा भृशम् ॥३४३॥
असज्जीर्णमाद्योदितं प्रोह्य सूक्तं
नवीनं त्विनानुग्रहाद्गोलयुक्त्या ।
मदुक्तेर्नवीनत्वसर्वप्रतीत्यै
चिरं प्राक्तनोक्तं सदैवास्तु लोके ॥ ३४४ ॥
यः करोति स्वनाम्नाऽज्ञः परस्योत्कृष्टकल्पनाम् ।
स शीघ्रं क्षयमाप्नोति जनिश्चान्त्यजयोनिषु ॥ ३४५ ॥

इति श्रीकमलाकरभट्टविरचिते सिद्धान्ततत्त्वविवेके
सोत्तरप्रश्नाधिकारः ।



अथ ग्रन्थोपसंहारः।

अथात्र सार्धाम्बरदस्र२०। ३० सङ्ख्य-
पलांशकैरस्ति च दक्षिणस्याम् ।
गोदावरी-सौम्यविभागसंस्थं
दुर्गं च यद्देवगिरीति नाम्ना ॥ १ ॥
प्रसिद्धमस्मान्नृप१६योजनैः प्राग्-
याम्यान्तराशास्थित-पाथरी च ।
विदर्भदेशान्तरगाऽस्ति रम्या
राज्ञां पुरी तद्गतदेशमध्ये ॥ २ ॥
तस्यास्तु किंचित् परभाग एव
सार्धद्वितुल्यैः किल योजनैश्च ।
गोदा वरीवर्त्ति सदैव गङ्गा
या गौतमप्रार्थनया प्रसिद्धा ॥ ३ ॥
अस्याः सतां सौम्यतटोपकण्ठे
ग्रामोऽस्ति गोळाभिधया प्रसिद्धः ।
तथैव याम्ये पुरुषोत्तमाख्या
पुरी तयोरन्तरगा स्वयं सा ॥ ४ ॥
यस्यां सदाऽऽनन्दजले रमन्ते
गृहाग्निदग्धाः सुगुणास्तरुण्यः ।
परस्परं सीकरसेचनाद्यै-
(१)"नको नको"भाषणतत्परास्ताः ॥ ५ ॥
नो तृप्तिमाप्ता विहगाः स्वतन्त्राः
सन्मानसे तेऽत्र सदैव हृष्टाः ।

---

(१) वि० शा०—प्रायस्तद्देशभाषायां "न हि न हि" इति स्थले "नको नको" इति ।

गोदावरीनीरसुधाश्रयेण
यथा पवित्राः सुहृदो द्विजेन्द्राः ॥ ६ ॥
गोदावरीसौम्यतटोपकण्ठ-
गोलाख्यसद्ग्रामसुसिद्धभूमौ ।
विप्रो महाराष्ट्र इति प्रसिद्धो
रामो भरद्वाजकुलावतंसः ॥ ७ ॥

बभूव तज्जोऽखिलमान्यभट्टा-
चार्योऽ(१)तिशास्त्रे निपुणः पवित्रः ।
सदा मुदा सेवितभर्गसूनु-
र्दिवाकरस्तत्तनयो बभूव ॥ ८ ॥
वेदान्तशास्त्राभ्यसनेन काश्यां
यः पुण्यराश्यां तनुमुत्ससर्ज ।
अस्यार्यवर्यस्य दिवाकरस्य
श्रीकृष्णदैवज्ञ इति प्रसिद्धः ॥ ९ ॥
बभूव पुत्रः सुतरां पवित्रः
सत्तीर्थकर्ताऽखिलशास्त्रवेत्ता ।
तज्जस्तु सद्गोलविदां वरिष्ठो
नृसिंहनामा गणकार्यवन्द्यः ॥ १० ॥
बभूव येनात्र च सौरभाष्यं
शिरोमणेर्वार्त्तिकमुत्तमं हि ।
स्वार्थं परार्थं च कृतं त्वपूर्व-
सद्युक्तियुक्तं ग्रहगोलतत्त्वम् ॥ ११ ॥

(१) वि०श०—"अतिशास्त्रे निपुणः" इत्यत्र शास्त्रेऽतिनिपुण इत्याशयो ग्रन्थकारस्य भ्रममावहति ।

तज्जस्तु तस्यैव कृपालवेन
स्वच्छेष्टसद्‌बन्धुदिवाकराख्यात् ।
सांवत्सरार्याद्गुरुतः प्रलब्ध-
प्राज्ञावबोधो गणकार्यतुष्ट्यै ॥ १२ ॥

दृग्गोलजक्षेत्रनवीनयुक्त्या
पूर्वोक्तितः श्रीकमलाकराख्यः ।
समस्तसिद्धान्तयुगोलतत्त्व-
विवेकसंज्ञं किल सौरतत्त्वम् ॥ १३ ॥

खनागपञ्चेन्दु-१५८०शके व्यतीते
सिद्धान्तमार्याभिमतं समग्रम् ।
भागीरथीसौम्यतटोपकण्ठ-
वाराणसीस्थो रचयाम्बभूव ॥ १४ ॥

ये दर्भगर्भाग्रधियो ग्रहज्ञा-
स्तदर्थमेवास्ति ममोद्यमोऽयम् ।
मदुक्तयुक्त्यैव विचारणार्हो-
ऽप्ययं समग्रः परिभावनीयः ॥ १५ ॥

तत्त्वाद्विषां दूषणमन्तरेण
सद्युक्तिशास्त्रं न भवेत् प्रमाणम् ।
क्षन्तव्य एवात्र ममापराधो
दृग्गोलपारक्रमवर्य चायम् ॥ १६ ॥

करणप्रायसिद्धान्ते स्वासद्युक्त्यभिमानतः ।
वयं कवय इत्याहुः स्वोक्तौ मौढ्या पुरातनाः ॥ १७ ॥
त एव कवयो येऽत्र गोलतत्त्वार्थकल्पकाः ।
कुकाव्यपाठकास्ते तु कवयो न कथं चन ॥ १८ ॥

शृङ्गारपदलालित्यग्रन्थासक्त्या विषं त्विदम् ।
वासनाशास्त्रमज्ञानां चामृतं तद्विदां सताम् ॥ १९ ॥
प्राचीनरीतिभिन्नेऽस्मिन् मूर्खो निन्दां करिष्यति ।
न दुःखं तेन मे यस्माज्ज्ञातारो बहवो भुवि ॥ २० ॥

रहस्यमेतद्देवानां न देयं यस्य कस्य चित् ।
सुपरीक्षितशिष्याय दातव्यं ज्ञानमुत्तमम् ॥ २१ ॥
अन्यथाऽत्र गुरुद्वेषिकृतघ्नाचिरवासिनाम् ।
अवश्यमायुःसुकृतक्षयः स्यात् पापिनां तथा ॥ २२ ॥

ग्रहनक्षत्रचरितं ज्ञात्वा गोलं च तत्त्वतः ।
ग्रहलोकमवाप्नोति पर्यायेणान्तरात्मवान् ॥ २३ ॥
युगे युगे समुत्पन्ना रचनेयं विवस्वतः ।
प्रसादात् कस्यचिद्भूयः प्रादुर्भवति कालतः ॥ २४ ॥

यैर्यैः श्रमैस्तत्त्वविवेक एषः
सद्गोलयुक्त्या रचितोऽस्ति तेषाम् ।
सर्वज्ञकोऽभिज्ञ इह त्वदन्यो
नेत्थं विचिन्त्येश तवैव तुष्ट्यै ॥ २५ ॥

समर्पितस्त्वच्चरणाम्बुजेऽतो
मयाऽस्य सद्बोधविवृद्धयेऽस्ति ।
अतः परं सद्गणासिमध्ये
कुर्वीश सम्पूर्णकृपाकटाक्षम् ॥ २६ ॥

सुबुद्धिवृद्ध्यै गणितप्रबन्धविचारसारामृतमावहन्ती ।
सद्वासनावासितमानसानां मदुक्तिरेषा मुदमादधातु ॥२७॥

ये पाठयन्ति च पठन्ति लिखन्ति चैनं
सार्थं सवासनमलं निखिलं समीक्ष्य ।

तेषां यशोविनयगौरवनैपुणानि
प्रज्ञेन्दिराप्रसहितानि भजन्ति वृद्धिम् ॥ १८ ॥

इति श्रीसकलगणकसार्वभौमविद्वन्नृसिंहात्मजश्रीकमलाकरभट्टविरचितः सिद्धान्ततत्त्वविवेकः परिपूर्णतामगमत् ।



श्रीः ।

अथ सिद्धान्ततत्त्वविवेकस्य

शेषवासना ।



श्रीगणेशाय नमः । श्रीसरस्वत्यै नमः । श्रीगुरुर्जयति ।

जगत्सु सृष्टिकृद्ब्रह्मा यदहङ्कारतोऽभवत् ।
तन्नौमि वाक्प्रदं देवं ज्योतिषां गतिकारणम् ॥ १ ॥
यद्यत्स्वकल्पितं तत्तद्बुधोक्तं सवासनम् ।
सिद्धान्ते यत्र तस्याहं वासनां वच्म्यथाधुना ॥ २ ॥

अथ तावन्मध्यमाधिकारे वासनोच्यते । तत्र बहुधाऽऽकर एव स्फुट त्यवशिष्टोच्यते ।

(१)अहर्गणं वर्षमुखादिति—

यदा वर्षमुखादिष्टदिनोदयं यावदहर्गणो वाराद्योऽयम् ४ । ४५ अब्दादौ दिनाद्यं ० । १५ अब्दपोऽत्र रविः । अब्दपघटिकाः षष्टिशुद्धा अहर्गणे नियमेनावयवोऽस्ति । अब्दपघटिका १५ न्ते सौरवर्षान्तस्त तोऽहर्गणत्र्यन्तं यावद्रविवार एव । षष्टिघट्यात्मकत्वेन तन्निश्चया त् । अनन्तरं चन्द्रवाराद्वारचतुष्टयं गतं उदयपर्यन्तं शुक्रस्यैव तत्र प्रवृत्तिरित्युक्तं स्यादब्दपाग्रिमतो गत । इति प्राचीनोक्त्याब्दपाद्वारगण नया वर्त्तमानरीत्या बुधो गतरीत्या गुरुरिति द्वयोरप्यसम्भवः ।

गणाऽब्दपघटीयुक्तस्तदहर्गणतोऽत्र वा ।
अब्दपाद्गतवारः स्यात्सदा वर्षाद्यहर्गणे ॥

सत्वेनावति सततं सृजति च रजसा जगन्ति रूपेण ।
तमसा हरति सदाऽसौ त्रिगुणात्मैवं शिवो जयति ॥
कमलाकरदित्सूक्तीर्विभाव्य च पुनः पुनः ।
व्याख्यायते स्फुटेयं हि तदीया शेषवासना ॥

---

(१) षड्विंशतितमपृष्टे पञ्चविंशतिमितश्लोकस्य ।

"चैत्रसितादिगतस्तिथिसंघ" इत्यादिना प्रकारेणैकस्मिन्नेव वर्षे वर्षान्तादिष्ट-दिनोदयावधि लब्धहर्गणः साधितो भास्कराचार्यैः। तत्रैव चाहर्गणस्य वारनियामकत्वेनोक्तत्वादब्दपतेरेव वारगणनाऽपि विहिता।

अत्र कमलाकरास्तु वर्षान्तपातस्यानियामकत्वाद्वारस्य निरंशत्वेनावगमाच्च वर्षान्ततोऽव्यवहिताग्रिमसूर्योदयावधि लब्धहर्गणाधोवयवरूपां घट्यवयवामुपेक्ष्यैव वर्षान्ताव्यवहिताग्रिमसूर्योदयतो लब्धहर्गणे वारः प्रवृत्तिरित्यामनन्ति भास्करोक्तां वारगणनां च प्रखण्डयन्ति।

अत्रैव वयं तु सप्ततष्टितावशेषस्याहर्गणस्य वारविनिगमकत्वात्सप्ततष्टितावशेषे लब्धहर्गणेऽपि शेषस्य सावयवत्वेनोद्देशाद्वारेऽवयवानामभावाच्चात्रशेषदिनावयवस्थाने रूपग्रहणं समुचितम्। तेन "रव्युदये द्युगणोऽब्दपतेः स्या"दिति भास्करोक्ता रीतिरव्यभिचारिणीति मन्यामहे। वस्तुतः कमलाकरो दुराग्रहतो भास्करोदितां सदर्थामप्यन्यथार्थां कृत्वा खण्डयतीति निष्पक्षपातधिया सुधीभिर्विवेचनीयम्।

(१)अहर्गणे सैकनिरेककरणवासना।

वर्त्तमानमध्यमतिथिर्यन्मध्यसूर्योदयेऽस्ति तदुदयेऽहर्गणः सिद्धः। स्पष्टतिथिर्यन्मध्यसूर्योदयेऽस्ति तदुदयेऽहर्गणोऽपेक्षितः। तिथ्योरन्तरं चन्द्रार्कमन्दफलसंस्कारोत्पन्नः कालस्तत्संस्करणादेव वारस्यान्तरं कदाचिद्भवतीत्युक्तं सैकनिरेककरणं सुयुक्तम्। अत्रोदयशब्देन लङ्कायाम्यो याम्योत्तरवृत्तस्थो मध्यमार्कोदयो ग्राह्यस्तेन लङ्कामध्यार्धरात्रस्थः स्ववारेऽहर्गणस्तदुत्पन्नमध्यमग्रहा अपि तत्रस्था इत्यर्थः।

अत्र भास्करमतेन चन्द्रस्य परमं फलम् = ५°। २′। ८″, रवेः फलम् = २°। १०′। ३१″ अनयो र्योगवियोगौ द्वादशभक्तौ मध्यस्पष्टतिथ्योर्घटिकात्मकं परमाधिकाल्पान्तरं भवतीति स्पष्टमेवातस्तयोर्योगः = ७°। १२′। ४९″ अयं षष्ट्या गुणितो द्वादशभक्तो जाता घटिकाः = ३६। एतेन परमाधिकान्तरं षट्त्रिंशद्घटिकासमं मध्यस्फुटतिथ्योरन्तरं स्यात्। अत एव वारगणनायामहर्गणे सैकनिरेककरणं समुचितमिति साधुरेव प्राचीनानां सम्प्रदायः।

(२)अथाहर्गणो मध्यमसावनेनेत्यादि—

चलांशसंस्कृतार्केकमध्यगतिकलोत्पन्ननिरक्षोदयासुयुक्तैकभभ्रमो

---

(१) चतुर्विंशतितमपृष्ठे सप्तदशश्लोकस्य।

(२) सप्तविंशतितमपृष्ठे त्रिंशन्मितश्लोकस्य।

हि एककुदिनान्तर्गतं नाक्षत्रम् । तत्स्पष्टसावनाख्यमित्याहुः । कल्पानुपातसिद्धं तु केवलार्कमध्यमगतिकलातुल्यासुयुक्तैकभभ्रमरूपं मध्यमसावनाख्यमाहुः । स्पष्टसावनसिद्धाहर्गणा लङ्कामध्यार्कोदयकालस्थो मध्योत्पन्नस्तदासन्नकालस्थ इति स्वीकृत्य स्पष्टाज्ञानादागताहर्गणो मध्यममानसिद्ध इति स्पष्टार्थमुदयान्तरदानमामनन्ति ।

"षष्ट्या घटीनां भदिनं सदाऽऽदर्या
तद्भुक्तितुल्यासुयुतं खरांशोः ।
स्यान्मध्यमं सावनमेवमब्दे
तत्सङ्ख्यका भभ्रमतो निरेका"

इति निरयणवर्षादौ स्पष्टं वदता गणितेनानयनं विनैवोक्तमध्यमसावनमानं 'यश्चायनांशान्वितमध्यभानो'रित्यनेन मध्यमसावनमानं गृहीत्वा तत्स्पष्टान्तरवशात्स्वोक्तिदुष्टः सायनवर्षादितः पदादौ पदान्ते उदयान्तराभाव उक्तोऽन्यत्र तत्सद्भावः कथं सङ्गच्छते । प्रथममश्रोदयान्तरमेवालीकम् ।

तद्यथा । अर्केदयकाले अनुपातागतः सावनो नाक्षत्रश्चास्ति । तत्र सावनो वास्तव एव नाक्षत्रो ह्यवास्तव इत्याकरेऽस्ति स्पष्टम् । यद्यवास्तवतुल्यवास्तवनाक्षत्रकाले । तदासन्ने तु स एवागतसङ्ख्याको निरवयवसावनोऽन्यमानादस्ति । अशुद्धमित्यशुद्धासुगणनया सिद्धत्वात् । तेन लङ्कोदयतदासन्नकालिकयोर्वास्तवास्वोरेवान्तरं वास्तवमपि परं न तत्तत्कालिकाहर्गणयोः कथमप्यन्तरम् । यदि बलात्कल्प्यते तर्हि तत्संस्कारतोऽहर्गणस्योदये नहि कथंचिन्निरवयवत्वेन संसिद्धिः । वस्तुतस्तुल्यतदहर्गणयोर्भिन्नमानसिद्धयोर्भिन्नकालिकयोः सावनजात्यन्तराभावादन्यजात्यन्तरभ्रान्तिः । नहि लङ्कोदयासन्नस्थले वास्तवाहर्गणावगमोऽस्माकं यस्य तदस्वन्तरासूत्थवास्तवसावनेन संस्कारादुदये वास्तवाहर्गणः स्यात् । वस्तुतस्त्वेककालिकं सदसदस्वन्तरं त्विदं भिन्नकालिकयोः सावनयोर्वास्तवावास्तवयोरन्तरं प्रकल्प्याहर्गणोऽन्तरितस्तद्वशाद्ग्रहोऽप्यन्तरित इति मत्वा मूढाः स्वस्यार्षादुत्कर्षं प्रकटयन्ति । किञ्च स्वमेषादेर्मध्यगतितुल्यचलनेनैव मध्यार्कस्योदयस्थत्वनिश्चयात्सृष्टित एकमिताहर्गणकाले कृतोदयान्तरमध्यार्कस्तु मध्यगतिभिन्न इत्यसत्तदुदयान्तरं नह्यहर्गणो मध्यमसावनादन्यः किन्तु लङ्कोदयस्थो वास्तवएवेति सिद्धान्तः ।

अथ वास्तवावास्तवास्त्रन्तरोदयान्तरप्रसङ्गे तिथ्यादिष्वनुपपत्तिवासना ।

सायनार्कोत्थासूनां केवलार्ककलातुल्यासुभिरन्तरे प्राप्ते बह्वन्तरभीत्या सायनार्ककलातुल्यासुभिरन्तरं भास्कराद्यैः कृतमुदयान्तरार्थम् । तत्र यदि केवलार्ककलातुल्यासुभिरन्तरे क्रियमाणेऽयनांशकलातुल्यासुकालेनान्तरितस्तदहर्गणः स्यात् । स्वादृताच्च द्विरुद्धोदयान्तरस्य साधितत्वात् । एतेन सप्तविंशत्ययनांशकाले अहोरात्रासुभिर्गतिकलास्तदायनांशकलातुल्यासुभिः १६२० केताति रवेश्चालनं कलाचतुष्टयम् । चन्द्रस्य द्विपञ्चाशत्कलाः । तदन्तरं ४८ योगश्च ५६ तिथ्यादिसम्बन्धिप्रमाणगतिभिः ७३१ । ७६० । ८५० षष्टिघटिकास्तदाऽऽभिः ४८।५२ । ५६ का इति घटीचतुष्टयं किञ्चिन्न्यूनमधिकं वा तिथ्यादिष्वन्तरं स्यात् । एवमाकरे सदसन्नाक्षत्रस्वरूपेऽहर्गणः स्वाभिमतो ज्ञेयः । यत्कालिकं नाक्षत्रमिष्टं तत्कालिकाहर्गणवशतस्तद्बोध्यमिति । शेषं स्पष्टम् ।

सिद्धान्तपाण्डित्यमशेषमुक्तो-
दयान्तरान्नाशितमार्यवर्यः ।
प्रतारिता मूढधियोऽप्यतस्त-
त्त्याज्यं सदाऽर्कादिमताद्विरुद्धम् ॥

अहर्गणो हि मध्यमसावनेन कृतः । स तु रविगलितासमासुभिः सहितो भाहःसावनाहो भवति । अनुपातविषयस्य स्थैर्यत्वसिद्धेः । तेन सायनक्रान्तिवृत्तीयमध्यमार्कगतिसमया गत्या नाडीवृत्तेऽन्यो रविः प्रचाल्यते, यः किल तादृशं मध्यमसावनमुत्पादयति । क्रान्तिवृत्तस्यैकाकला नैकेनाङ्गुनोदेतीति गोलयुक्तिसिद्धेः । नाडीवृत्ते च तथात्वभावात् तद्वृत्तीयकल्पितमध्यमार्कोदयेऽहर्गणः सिद्ध इति नहि केषामपि गोलाभिज्ञानां विदुषां सन्देहलेशावकाशः सम्पद्यते । अतो मध्यमार्कोदययोरन्तरमवश्यमङ्गीकर्तव्यमिति जानताऽपि स्वबुद्धिबलावलेपात्प्रकृतसरणिमपहाय विभिन्नपथावलम्बिना स्वोक्ताशुद्धमतमण्डनाय चानेका अशुद्धयः प्रपञ्चिता भट्टेन । वस्तुतो भास्करोक्ती रमणीया विद्भिरादरणीयेति दिक् ।

अथ स्फुटार्कस्य संक्रान्तय इत्यादि—

अत्र स्पष्टमानेनामान्तादमान्तपर्यन्तं चान्द्रमासस्तन्मध्ये यदि मेषसंक्रमणं तर्हि स चैत्रः । वृषसंक्रमणं तर्हि वैशाखः । एवं मिथुने ज्येष्ठ

इति क्रमेण द्वादशमेषादिसंक्रान्तिवशतश्चान्द्राश्चैत्राद्यो द्वादश मासाः शुद्धाः स्युः । यो हि संक्रान्तिरहितः सोऽधिक इति सर्वसिद्धान्तः । उक्तं च ।

मेषादिस्थे सवितरि यो यो मासः प्रपूर्यते चान्द्रः ।
चैत्राद्योऽसौ ज्ञेयः पूर्तिद्वित्वेऽधिमासोऽन्त्य इति ॥

स्पष्टमानानङ्गीकारे मध्यमस्या ३२ । १६ । ४ स्यैवाङ्गीकारे कृष्णद्वितीयायां घटीचतुष्टये गतेऽधिकमासारम्भस्तथा सति शिष्टसमाचारभङ्गो दूषणम् । स्पष्टोत्थपञ्चाङ्गफलोच्छेदापत्तिश्च ।

अथात्र वस्तुतश्चान्द्रसौरयोः स्वस्वान्तर्गतस्वस्ववर्षमासादितुल्यं सङ्ख्यया परस्परं नाधिकत्वं न च न्यूनत्वम् । किन्तु तदुभयत्रैकसङ्ख्यया स्यादिति मध्यमकुदिनैकसङ्ख्यया मध्यमचान्द्रमानात् २९।३१।५० मध्यमसौरमानं ३०।२६।१७।३६।५२।३० सदैवाधिकमस्तीति । तद्वशात्कथंचिन्न क्षयमाससिद्धिः । तदसिद्ध्या नापि द्वितीयाधिमाससिद्धिः । अतः स्पष्टमानाद्यदा चान्द्रमासमानात्सौरमासमानमल्पं भवति तदैवैकचान्द्रेऽमान्तादमान्तावधिके संक्रान्तिद्वयस्यावकाशात् संक्रान्तिद्वयमेकचान्द्रमासे स्यादिति द्विसंक्रान्तिरयं युगलाह्वयः क्षयमासः स्यात् । एकस्मादेकाल्पत्वेन पूर्वं निर्णयात् । तच्चाल्पत्वं तदैव यदाऽर्कस्पष्टगतेरधिकत्वं स्यात् । अधिकगत्या स्वल्पकालेन राशिभोगे मानाल्पत्वनियमात् । तच्चाधिकत्वं कल्पमध्ये सर्वमासेष्वपि संम्भवतीति सर्वत्र क्षयमाससम्भवना । यदुक्तं शिरोमणौ कार्त्तिकादित्रये तत्तु स्वकालानुरोधेनेद्धशेऽर्कमन्दोच्चे २ । १८ । ० । यश्च भास्कराचार्यैः क्षयमाससंभूति(१)वर्षनियम उक्तः सोऽप्यत्र स्वकालानुरोधेन नान्यत्रेति सुधियोह्यम् । अत्र सिद्धान्तवासनानभिज्ञाः शुष्कपण्डिताः साम्प्रतक्षयलक्षणमेव सर्वकालजं मत्वा तद्विश्वासान्निर्णयग्रन्थान् रचयन्ति । न तन्मतं प्रमाणम् ।

अथैवं क्षियमास उक्तःप्रत्यक्षं न कथं भवेदिति चेच्छृणु—

---

(१) गतोऽब्ध्यद्रिनन्दै ८७४ मिते शाककाले
तिथीशै १११५ र्भविष्यत्यथाङ्गाक्षसूर्यैः १२५६ ।
गजाद्र्यग्निभूमि १३७८ स्तथा प्रायशोऽयं
कुवेदेन्दु १४१ वर्षैः क्वचिद्गोकुभिश्च १९ ॥

चान्द्रादर्कमानाल्पत्वेऽपि तात्कालिकस्पष्टशुद्धेराधिक्यादमान्ता दूदूरे संक्रमणादेकचान्द्रे संक्रमणद्वयस्यानवकाशान्न तत्संभवः। अथ तात्कालिकस्पष्टशुद्धेरल्पत्वे तु यथोक्तसंक्रमणद्वयावकाशात् क्षयमाससंभवः। एतादृशसंयोगो यदा तदाऽयमिति कदाचित्संभवेन्न सदेति बुधैर्ज्ञेयम्। सा च तात्कालिकस्पष्टात्यल्पशुद्धिस्तदैव यदा पूर्वं निकटपतितः स्पष्टाधिमासः स्यात्। तेन क्षयमासात्पूर्वमधिमासोनियतः। अन्तरमपि चान्द्रमानात्सौरमानवृद्ध्याऽधिकत्वात्पुनरधिमाससम्भवः। संक्रान्तिद्वयमध्ये दर्शान्तद्वयस्यावस्थानात्। इत्यधिमासद्वयं क्षयमासात्पूर्वापरं नियतम्।

अथ क्षयानन्तरं योऽधिमासः स तु सदैव षष्टिदिनात्मकः। अशुद्धः शुद्धश्च। पूर्वस्तु क्षयाद्व्यवहितः षष्टिदिनात्मकः। अव्यवहितस्तु त्रिंशद्दिनात्मकः तच्छुद्धमासाभावात्। अत्र व्यवहिताव्यवहितयोः क्षयस्यापि निर्णयार्थं

तत्प्राक्संग्यधिमासको यदि भवेत्तत्रत्यसाम्वत्सरम्।
तस्मिन् शुद्धतया क्षयेऽपि वचनात्कुर्याद्द्वयोः कोविद॥

इति वचनादयमर्थः। प्राक्सङ्गीत्यनेन अव्यवहित एव पूर्वाधिकमासः। अन्यथा यदीत्यस्य व्यर्थत्वापत्तेः। अनन्यगत्या अशुद्धमप्येनं शुद्धं मत्वा तत्साम्वत्सरं तस्मिन्नेव कार्यम्। तदग्रिमस्य क्षयत्वात्। अर्थाद्व्यवहितपूर्वाधिकमासस्तु शुद्धत्वेन नैव ग्राह्यः। तच्छुद्धसद्भावात्। अव्यवहितार्थकथनादेव तद्व्यवहितार्थकथनं लाघवात्स्पार्थक्येन तन्निर्णयकथनम्। तेन व्यवहितस्य शुद्धाशुद्धयोः सद्भावात् अग्रिमाधिकमासवत्तन्निर्णयोऽस्त्येव। क्षयस्तु द्विसंक्रान्त्या युगलाह्वय इति मासद्वयोक्तमप्यनन्यगत्या तस्मिन्नेव कार्यमिति। व्यवहितपूर्वाधिकमासस्यापि शुद्धत्वेन ग्रहणे संक्रान्तिसम्बन्धोदितार्षशुद्धमासवचनभङ्गो दूषणम्। तदधिकोत्तरं क्षयावधिकशुद्धमासानां स्वस्वार्थसंज्ञोच्छेदात्। उत्तरोत्तरमाससंज्ञाया अप्रामाणिकत्वात्। धर्मशास्त्रे देवर्षिनिर्णयग्रन्थाभावात् पौरुषवचनविचारे पूर्वोऽधिकः शुद्धो ग्राह्य इत्यत्र पूर्वशब्देनाव्यवहित एव पूर्वो नान्तरितः। आर्षग्रन्थे द्वात्रिंशद्भिर्गतैर्मासैरित्यादि मध्यमाधिकमासोक्तिः स्पष्टार्थमुपयुक्तत्वेनावृताऽपि प्रमाणत्वेन, न सा फलार्थम्। अत्र यन्मते पूर्वोऽधिको नैवाधिकः। ये च मध्यमाधिकमासोक्त्या

स्पष्टोक्तनिर्णयप्रवृत्तास्तन्मते त्वग्रिमक्षयाधिक्ययारप्यसंभव इति ज्योतिःशास्त्रवासनाबाह्या बहव इदानींतना अनार्षमप्यार्षमूलकं आवृतपरशास्त्रानभिज्ञस्वाद्यपरम्परया अनीश्वरवादिनोऽहंकृता मिथ्याव्यवहारप्रवृत्ताः स्वकीयेषु स्वस्वोत्कर्षं प्रकटयन्ति । तन्मतं शिष्टैर्नादरणीयम् ।

वेदाङ्गोक्तात्तद्विभिन्नाधिमास-
प्रोक्तं भिन्नं त्वस्ति चेत्तत्तथाद्यम् ।
नैतद्ग्राह्यं मानवानामलीकं
कुज्ञोक्तं तत्त्याज्यमार्यैः फलार्थम् ॥

क्षयमासाधिमासयोर्निर्णयार्थं सिद्धान्तशिरोमणेर्मदीया प्रभा दर्शनीया ।

(१)व्यासवर्गादित्यादि—

रूपव्यासे दशमूलं परिधिः सूक्ष्मो दृष्ट इति रूपव्यासे दशानां मूलं परिधिस्तदेष्टव्यासे क इति "वर्गेण वर्गं गुणयेद्भजे"दित्यनेन व्यासवर्गो दशगुणो रूपभक्तस्तत्पदं परिधिरित्युक्तं संगच्छते । एवं परिधेर्व्यासो विलोमगणितेन ।

(२)अथ फलवासना ।

व्यासज्ञानात्परिधिवर्गस्वरूपम् व्याव १० । परिधिगुणव्यासपादः फलमिति वर्गद्वारा व्यासवर्गगुणित एव परिधिवर्गः व्यावव १० षोडशभक्तः व्यावव$\frac{१०}{१६}$ अपवर्त्तनाज्जातस्य व्यावव$\frac{५}{८}$ पदं फलमित्युपपन्नम् ।

(३)रुद्राहतव्यासदलोत्थवृत्ते इति ।

दशगुणितस्य व्यासवर्गस्य पदं किल परिधिस्तत्र दशघ्नव्यासस्य केवलव्यासस्य च घातात्पदं वा । अथ तयोर्योगस्तु रुद्राहतव्यास एव । अतो रुद्राहतव्यासतुल्ये बृहद्व्यासे यद्वृत्तं तद्वृत्ते केवलव्यासतुल्योत्क्रमज्यायां या क्रमज्या रेखा सैव तद्घातपदरूपा । 'वाणोनघ्नश्च योव्यासस्तत्पदं दोःक्रमज्यके'त्यनेन सा ।

यथा कृतबृहद्वृत्ते बाणोनो बृहद्व्यासो दशघ्नकेवलव्यासः । स

(१) पञ्चाशत्पृष्ठे सप्तचत्वारिंशाधिकशततमश्लोकस्य ।

(२) त्रिपञ्चाशत्पृष्ठे षट्पञ्चाशदधिकशततमश्लोकस्य ।

(३.) पञ्चाशत्पृष्ठे अष्टचत्वारिंशाधिकशततमश्लोकस्य ।

बाणगुणो दशगुणितो व्यासवर्ग एवेति तत्पदं क्रमज्या रेखेत्युपपन्नं यथोक्तम् ।

अथ वा दशघ्नो व्यासवर्गो ययोर्ययोर्घातस्तयोरल्पमुत्क्रमज्यां कृत्वा तद्योगतुल्यबृहद्व्यासे यद्बृहद्वृत्तं तद्वृत्ते वा क्रमज्यारेखैव मूलं परिधिः स्यात् । यस्मादत्रापि 'बाणोनघ्न' इत्यनेनाल्पबृहद्योगव्यासे बाणरूपाल्पोने तद्घ्ने च कृतेऽल्पबृहद्घात एव फलितस्तन्मूलं चेत्युपपन्नम् ।

अथ वा परिधेर्व्यासवर्गः पव $\frac{१}{१०}$ परिधिवर्गगुणो व्यासवर्गः पवव $\frac{१}{१०}$ यस्य षोडशांशो जातः परिधिगुणव्यासचतुर्थांशवर्गः पवव $\frac{१}{१६०}$ अस्य पदं फलमित्युपपन्नम् ।

"व्यासवर्गाद्दशगुणात्पदं परिधि"रित्युक्तयुक्त्या

$$परिधिः = \sqrt{१० व्यो^२}$$
$$= \sqrt{१० व्या \times व्या}$$

अत्र १०व्या, व्या अनयोर्योगं रुद्राहतव्याससमं व्यासमानं प्रकल्प्य या क्रमज्या रेखा स्यात् स एवात्र परिधिर्भवति । 'व्यासाच्छरोनाच्छरसंगुणाच्च मूलं द्विनिघ्नं भवतीह जीवे'ति भास्करोक्तयुक्तेरनिवार्यकत्वात् ।

अथ वा ययोर्घातो दशघ्नव्यासवर्गसमो भवेत्तयोर्योगोऽवश्यं यत्समभावात्तद्व्याससमं प्रकल्प्य तत्र न्यूनखण्डं चोत्क्रमज्यारूपं स्वीकृत्य तत्कल्पितव्यासभववृत्तस्य यथोक्त्या या क्रमज्या स एवात्र परिधित्वेन दृष्टः । अन्यः सकारः सुगम एव ।

एतेन 'तद्वर्गतो दश गुणात्पदं भूपरिधिर्भवे'दिति सौरोक्तं मण्डयति कमलाकरः । तन्न समीचीनम् । युक्त्या तथात्वासिद्धेः । वस्तुतो विचार्यमाणे 'व्यासे भनन्दाग्निहते विभक्ते खबाणसूर्यैः परिधिः स सूक्ष्म' इत्येव वास्तवासन्नं परिधिमानं भवेदित्येतदर्थं मन्निर्मितं चापीयत्रिकोणगणितं सिद्धान्तशिरोमणेर्वासना प्रभा वा दर्शनीया । सौरमतमण्डनार्थं तु सुधावर्षिण्यां सौरवासनायां या युक्तिरभिहिता सा च रमणीया धीमद्भिः परीक्षणीया चेत्यलं पल्लवितेन ।

(४)शून्यं सप्ताब्धय इति रूपव्यासे वृत्तक्षेत्रफलं ० । ४७ ।

२६ । ३ रूपव्यासे परिधिश्च ३ । ९ । ४४ । १२ । इष्टव्यासे परिधिः व्या ३ । ९ । ४४ । १२ व्यासघ्नः व्याव ३ । ९ । ४४ । १२ । अस्य चतुर्थांशः रूपव्यासफलमेव व्यासवर्गघ्नं फलमित्युपपन्नम् ।

अथ वा फला व्याव ० । ४७ । २६ । ३ दस्मात् मूलम् व्या ० । ५३ । २० । ५४ । अस्य वर्ग एव फलमित्युपपन्नम् ।

एतदानयनमपि स्थूलम् । दशमूलजनव्यासरूपपरिधेः सुस्थूलत्वादिति प्रागेव प्रतिपादितम् । किं पुनरुपादानेन ।

(१)रेखास्वदेशयोस्तूलान्तरमिति—

स्पष्टपरिधौ भांशाः३६०, रेखास्वदेशयोरन्तरं च तूलांशान्तरितमस्ति । भांशैर्गतिकलास्तदा तूलान्तरांशैः किमिति लब्धं प्राक्स्वदेशस्तेन रेखास्थग्रहे शोध्यमित्युक्तम् । स्वदेशतूले न्यूने रेखातो यतः पश्चिमे स्वदेशस्तेन रेखास्थग्रहे योज्यमित्युक्तम । अन्यदाकरे स्पष्टम् ।

"लङ्काकुमध्ये यमकोटिरस्याः प्राक् पश्चिमे रोमकपत्तनं च" त्यादिभास्करीयवचनप्रामाण्यात् लङ्कातः पश्चिमे नवत्यंशान्तरे रोमकपत्तनं नाम नगरम् । तस्मात् द्वाविंशतिभागान्तरे निरक्ष एव खालदात्ताभिधं पुरं यत्र पारसीका गणका ग्रहाद्यानयनं चक्रुरिति सार्वभौमाशये मुनीश्वरलेखात् सम्यगवगम्यते । अतो लङ्कातः पश्चिमे ११२ भागान्तरे खालदात्ताख्यं पत्तनं वरीवर्त्ति ।

अथ पारसीकभाषायां तूलार्जशब्दौ दैर्घ्यविस्तृतिपर्यायबोधकावतो लङ्काखालदात्तयोः प्राच्यपरान्तरं तूलांशसंज्ञकं स्यादित्यवधेयम् । तेन लङ्कायास्तूलांशाः ११२ भवन्ति । अभीष्टदेशे तु देशान्तरांशोनयुता भुजरद्रभागास्तत्रत्यतूलांशा भवन्तीति गोलयुक्त्या स्पष्टमेव । स्वस्वरेखादेशयोरन्तरस्य देशान्तरत्वेनावगमात् ।

आचार्यास्त्विह स्वमध्याह्ने रवेर्नतांशान् विध्वा तद्वशेन तत्रत्यं स्पष्टार्कं प्रसाध्य स्वरेखादेशस्यापि गणितेन दिनमध्यजं स्फुटार्कं विहितवन्तः । तयोः स्फुटार्कयोरन्तरवशेन देशान्तरांशानानीयाभीष्टदेशे यथोक्त्या तूलभागान् पठितवन्तः।

एवं यथोक्त्या सर्वत्र तूलांशान् पठित्वा तद्वशेन पुनर्देशान्तरज्ञानं कथं स्यादित्येतदर्थं तत्र तावत् स्वस्वरेखादेशयोस्तूलभागयोरन्तरं कृत्वाऽनुपातः कृतः । यदि षष्ट्यधिकशतत्रयभागैर्ग्रहगतिकलालभ्यन्ते तदाऽऽनीततूलान्तरभागैः किमिति । जातं कलात्मकं देशान्तरफलम् । तेन संस्कृतो रेखाक्षितिजोदयकालिकग्रहः स्वक्षितिजोदयकालिकः स्यात् ।

---

(१) सप्तपञ्चाशत्पृष्ठे षट्सप्तत्यधिकशततमश्लोकस्य ।

अथ द्वादशभी रविचन्द्रयोरन्तरभागैरेका तिथिः स्यादिति तावत्सुप्रसिद्धम् । तत्र लङ्काक्षितिजोदये गततिथ्यन्ततो यावत्यो घटिकास्ता एव वर्तमानतिथेर्गतघटिका भवन्ति । एष्यघटिकास्तु तस्मात्क्षितिजोदयाद्वर्तमानतिथ्यन्तावधयः स्युरिति गोलयुक्त्या स्पष्टं दरीदृश्यते । रविचन्द्रयोर्मध्यमगत्यन्तरवशेन या घटिकास्तास्तु वास्तवा एव । स्पष्टगत्यन्तरवशात्तु किञ्चित्स्थूला भवन्तीति गणितज्ञानामतिरोहितम् । लङ्कास्वरेखाक्षितिजकालयोरन्तरं चरम् । तेन चरघटीभिः संस्कृता एष्यघटिकाः स्वरेखाक्षितिजोदयादेव जायन्ते । अत्राचार्येण स्वक्षितिजादेष्यघटिकासाधनार्थं तु स्वस्वरेखादेशयोस्तूलान्तरं कृत्वा तद्वशेन पलान्यानीय तिथिघटिकाः संस्कृता इति सर्वमुपपन्नम् । अन्यत् सुगममेव ।

(१)अथ कक्षावासनाविचारः। भूमेरासमन्तात्समान्तरेण यन्मण्डलं ग्रहभ्रमणाश्रयमस्ति सा ग्रहकक्षा । उच्चपातावपि ग्रहगोलाश्रितौ । परं तत्र तौ स्वगत्या भ्रमतः । योजनगत्या प्रत्यहं गच्छन् कल्पे यावन्ति योजनानि भ्रमति सा खकक्षा ज्ञशुक्रभिन्नानामेकैव । तयोस्तद्भिन्नाऽस्ति । ग्रहभगणैः खकक्षायोजनानि तदैकभगणेन कानीति योजनाद्या कक्षा । एवं कल्पकुदिनैः खकक्षायोजनानि तदाऽहर्गणेन कानीति गतयोजनानि स्युः । कक्षायोजनैरेको भगणस्तदा गतयोजनैः किमिति भगणाद्यो ग्रहः स्यात् । एवं प्रकारेणार्ककक्षासमोत्पन्नाऽपि ज्ञशुक्रयोः कक्षा नैव सा तयोर्भ्रमणार्थं किं तु तयोरानयनार्थमेव सा । तयोरुच्चसंज्ञकक्षे ये अर्काद्यैरुक्ते तत्रैव तयोरर्कगत्या भ्रमणात्ते कक्षे ज्ञेये । उक्तवदानीता कक्षा नैव सा तयोर्भ्रमणार्थं किं तु तयोरानयनार्थमित्यभिप्रायेणार्षसंमत्युक्तं युक्तमेवोपपन्नं यथोक्तम् ।

कल्पे यावन्ति योजनानि ग्रहः क्रामति तत्प्रमाणमेव खकक्षा स्यादिति भास्कराचार्या आमनन्ति । अतो यस्य भगणैः खकक्षा विभज्यते तस्य च कक्षामितिः समागच्छतीति स्पष्टमेव ।

एवं च कल्पकुदिनैः । खकक्षासमयोजनानि लभ्यन्ते तदैकस्मिन् दिने किमिति । जातं योजनात्मकगतिप्रमाणम् । एतेन सर्वेषां ग्रहाणां दैनन्दिनी योजनात्मिका गतिः समानैव सिद्ध्यति । वस्तुतो विचार्यमाणे सूक्ष्मयन्त्रादिवेधेन साम्प्रतं योजनात्मिका गतिः समा नोपलभ्यते । अतः प्राचीनानां खकक्षाकल्पनं न समीचीनमिति धीमद्भिरवमन्तव्यम् । अन्यत्सर्वं सुगमं भास्करप्रकारानुरूपमेवेत्युपपन्नम् ।

---

(१) सप्तत्रिंशत्पृष्ठे ।

(१)अथ फलीयोच्चनीचकर्णयोर्ज्यारूपान्त्यफलज्यायाश्च योजनानयनार्थमनुपातोऽयम्। त्रिज्यया मध्ययोजनकर्णस्तदा ज्यारूपैरेभिः किमिति भास्करमते योजनरूपान्त्यफलज्या मध्ययोजनकर्णे युतोना योजनरूपावुच्चनीचकर्णौ स्तः। अथ वाऽन्त्यफलज्या त्रिज्यायां युतोना ज्यारूपावुच्चनीचकर्णौ भवतस्तौ मध्ययोजनकर्णघ्नौ त्रिज्याभक्तौ योजनरूपावुच्चनीचकर्णौ स्तः। देवऋषिमते तु भास्करोक्तज्याकर्णत्रिज्यायोगार्धं ज्याकर्णः स्पष्टः। स मध्ययोजनकर्णघ्नस्त्रिज्याप्तः स्पष्टयोजनकर्णः स्यात्। अथ वा भास्करोक्तयोजनकर्णमध्ययोजनकर्णयोगार्धं स्पष्टयोजनकर्णः स्यात्। अथ वा देवर्षिमते लाघवेन मध्ययोजनकर्णौ योजनरूपान्त्यफलज्यार्धेन युतोनौ स्पष्टावुच्चनीचकर्णौ योजनरूपौ भवतः। यतस्त्रिज्याऽन्त्यफलज्यार्धेन युतोनिता ज्यारूपकर्णौ देवर्षिमते।

आचार्येण "ग्रहस्य चक्रैर्विहृता खकक्षा भवेत् स्वकक्षा निजकक्षिकाया" इति भास्करीयप्रकारेण सर्वेषां चन्द्रादीनां मध्यमकक्षामितीः प्रसाध्य पठिताः। ततो 'तद्वर्गतो दशगुणात् पदं भूपरिधिः'रिति सौरोक्तविलोमविधानेन कक्षाव्यासमानान्यानीय तदर्धं कृत्वा भूकेन्द्रान्मध्यमयोजनकर्णाः च विलिखिताः।

अथ ग्रहास्तु सदैव मध्ययोजनकर्णाग्रे न भ्रमन्ति। कर्णानां चलत्वात्। अतः स्फुटकर्णेन भवितव्यम्। यदग्रे ग्रहोऽवलोक्यते। तदर्थं कमलाकरो हि 'त्रिचतुःकर्णयोगार्धं स्फुटकर्णोऽस्य मस्तके' इत्याह। अर्थादेतदुक्तं भवति। शीघ्रोच्चात् प्रागपरे त्रिभान्तरे वर्तमाने खेचरे बिम्बीयकर्णतस्त्रिज्यातश्च स्थानीयकर्णस्याधिकत्वदर्शनात् त्रिज्यास्थानीयकर्णयोर्योगार्धसमं बिम्बीयकर्णमानं भवेदिति स्वीयांचकार। सूक्ष्मधियां मते तन्न समीचीनमिति गोलज्ञानां स्पष्टमेव।

वस्तुतो विचार्यमाणे मन्दस्पष्टग्रहज्ञानात् सुखेनैव बिम्बीयकर्णज्ञानं भवतीति गोलयुक्त्या स्पष्टम्।

एवं च भौमादीनां ताराग्रहाणां मध्यमयोजनकर्णौ योजनात्मकान्त्यफलज्यार्धेन पृथक् हीनयुक्तौ कृत्वा तेषां नीचोच्चकर्णौ देवर्षिमतेन भवत इत्यत्रागम एव प्रमाणम्। न काऽपि युक्तिः प्रतिपादयितुं शक्यते। अन्यत्सर्वं स्पष्टमाकरे किमिति बाहुल्येन।

अथ ज्योत्पत्तौ वासनातिस्फुटैवोक्ताऽऽकरे।

---

(१) ६९-७२ पृष्ठानाम्।

(१)कुण्डे भुजव्यासौ कृतावङ्गुलाद्यौ । तत्र व्यङ्गुलाद्यं द्विघ्नं पञ्चदशभक्तमागमोक्तावयवः स्वाङ्गुलाधः स्थितः स्यात् । अत्रापि सर्वं सवासनमेवोदितं जीवोत्पत्तिविदामतिस्पष्टम् ।

द्विगुणा वृत्तमन्वंशज्यकेति । एकपञ्चशदंशानामर्धांशकशिञ्जिनी सार्धपञ्चविंशतिभागज्या । अस्याः षड्विंशतिभागज्यायाश्चान्तरकलाः सार्धपञ्चविंशतिभागोनवृत्तमन्वंशकलाभि १२ । ५१ । र्गुणितास्त्रिंशद्भक्ताः फलं कलाद्यानीतसार्धपञ्चविंशतिभागज्यकायां युक्तं सूक्ष्मासन्ना मन्वंशज्यका स्यात् । शेषं स्पष्टमाकरे ।

षष्ट्यधिकशतत्रयांशानां मन्वंशज्या द्विगुणिता सप्तास्रकुण्डस्य भुजः स्यादिति साधुसङ्गच्छते । परं च चतुर्दशभिर्हृते खषट्त्रिभागे लब्धौ निरवशेषाभावात् वस्तुभूताया वृत्तमन्वंशज्यकाया ज्ञानं दुर्घटमिति मत्वा तदासन्नज्यानयनं विहितमाचार्येण ।

तथा हि । "त्रिज्योत्क्रमज्यानिहतेर्दलस्य मूलं तदर्धांशकशिञ्जिनी" त्यादिभास्करीयार्धांशज्यानयनविधानेनैकपञ्चाशदंशानामर्धांशज्यां प्रसाध्य तस्याः षड्विंशतिभागज्यायाश्चान्तरं कृत्वा ततोऽनुपातः । यदि त्रिंशत्कलाभिरिदमन्तरं लभ्यते तदा सार्धपञ्चविंशतिकलोनवृत्तमन्वंशकलाभिः किमिति जातं चालनफलम् । तेन युता सार्धपञ्चविंशतिभागज्या वृत्तमन्वंशज्याया आसन्ना ज्या स्यादेवेति ।

(२)अथ स्पष्टाधिकारे वासना । ओजान्तपरिधिरिति । बिम्बाश्रयो मन्दनीचोच्चपरिधिरेक एव ग्रहाणां यौ तु युग्मौजान्तयोर्भिन्नावुदितौ तौ च स्पष्टौ । त्रिज्यागुणौ कर्णहृतौ तावेकरूपौ स्पष्टौ भवतः । यतः सकृद्दोःफलमानीतं फलज्यैव स्यात् । ओजयुग्मान्तयोर्मध्येऽपि "ओजयुग्मान्तरगुणा भुजज्या त्रिज्ययोद्धृते"त्यनुपातेन स्पष्टमिष्टं परिधिं कृत्वेष्टफलज्यानयनं सकृदुक्तं सदस्ति । तत्रैकरूपपरिधिज्ञानमोजान्तव्यत्ययात् कथमिति चेच्छृणु ।

एकरूपपरिधिमानं यावत्तावत् या१ अस्मादन्त्यफलज्या-
$\frac{\text{या. त्रि१}}{\text{भा१}}$ अन्त्यफलज्याभुजे त्रिज्याकोटौ कर्ण एव भवेदोजा-
न्तकर्णस्तद्दोः कोटिवर्गयोगपदरूपः । पदाज्ञानात्कर्णवर्गोऽयम्

(१) १९१-१६७ पृष्ठानाम् ।

(२) १७६ पृष्ठे १९१-१९२ श्लोकयोः ।

$\frac{\text{याव. त्रिव १ त्रिनभाव १}}{\text{भाव १}}$ अत्र वर्गद्वारागुणनभजने ओजान्तपरिधिवर्गः कर्णवर्गगुणस्त्रिज्यावर्गभक्तो जातः स्वैकरूपपरिधिवर्गः $\frac{\text{याव. ओव १ ओव.भाव १}}{\text{भाव १}}$ अयं यावद्वर्गसम इति समच्छेदीकृत्य छेदगमे कृते जातौ पक्षौ $\frac{\text{याव ओव ओव.भाव १}}{\text{याव. भाव१ रू०}}$ अत्र समीकरणाद्यथोक्तमेवोपपन्नम् ।

एवं एकरूपपरिधिस्त्रिज्यागुणः कर्णभक्तः स्पष्ट इत्योजान्तपरिधिः सौरोक्त एवैकस्तत्कर्णयोरभेदात् । युग्मान्तजौ तु द्वौ तत्कर्णभेदात् । श्रीगत्रिणा स्वल्पान्तरात्तद्योगार्धरूप एक एवादृतः । षष्टित्रिज्याप्रमाणेनात्र परिधिषष्ठांशोऽन्त्यफलज्याऽस्ति ।

अत्र कर्णानुपातजनितमेव मन्दफलं वास्तवं भवतीति मनसि निधाय "मृदुदोफलस्य चापं बुधा मन्दफलं वदन्तो"ति भास्करोदितां रीतिं निराकरोति कमलाकरः । तत्र "तद्गुणे भुजकोटिज्ये भगणांशविभाजिते । तद्भुजज्याफलधनुर्मान्दं लिप्तादिकं फल"मिति सौरीयमन्दभुजफलचापरूपमन्दफले विशंवादं दृष्ट्वा सौरोक्तमतमण्डनायैवैकरूपं मन्दपरिधिं प्रकल्पितवन्तो धीविभवसम्पन्ना आचार्यवराः । अर्थादेतदुक्तं भवति । पाठपठितान्त्यफलज्याव्यासार्धवृत्तपरिधिस्त्रिज्यातुल्ये कर्णे । इष्टस्थाने तु तत्रत्यमन्दकर्णवशेन परिधिरेव स्फुटीकृतः सूर्येण । तेन मन्दफलानयनेऽपि कर्णानुपातजनितमेव मन्दफलं वास्तवं सौरसम्मतं स्यादिति समाधत्ते कमलाकरः । तन्न समीचीनम् । तादृशार्थग्रहणे सौरीयपठितपरिधौ बाधकत्वात् । अग्रिमग्रन्थे विशंवादत्वाच्च ।

वस्तुतो विचार्यमाणे ग्रहाणां दीर्घवर्तुले परिभ्रमणात् तेषां मन्दफलं नोक्तयुक्त्या समागच्छति । तदर्थं ह्येका श्रेढी समुत्पद्यते यत्र श्रेढ्याः प्रथमपदग्रहणे स्वल्पान्तरत्वात् मृदुदोः फलचापरूपमेव मन्दफलं सिद्ध्यतीत्येतदर्थं मदीया शिरोमणौ स्पष्टाधिकारे प्रभा दर्शनीया । किमत्र ग्रन्थबाहुल्येनेति दिक् ।

(१)चलांशैः सुसंस्कारितस्येति । अत्र स्वभुक्तिः स्वसावनान्तर्गता ग्राह्या । शेषं प्रसिद्धमाकरे ।

अत्र ग्रन्थे प्रत्यंशोदयासवः पठिताः । तेन यदि षष्टिकलाभिः सायनग्रहस्य वर्तमानराश्युदयासवो लभ्यन्ते तदा तस्य स्वसावनान्तः स्फुटगतिकलाभिः किमि-

(१) २३१ पृष्ठे ४४० श्लोकस्य ।

ति । जाता ग्रहगतिकलोत्पन्नासवस्तैः सहिता अहोरात्रासवो ग्रहाणां स्पष्टाहोरात्रासुमानं भवतीति गोलयुक्तिसिद्धम् ।

सूर्यसिद्धान्तेऽपि—

"ग्रहोदयप्राणहताः खखाष्टैकोद्धृता गतिः ।
चक्रासवो लब्धयुताः स्वाहोरात्रासवः स्मृता" ॥

इत्यनेन ग्रहाहोरात्रासुमानं प्रसाधितम् । अस्यैव व्याख्यानावसरे सौरवासनायां कमलाकरस्तु "कृतायनांशग्रहस्य राश्यादिकस्य ये उदयप्राणास्तैर्गुणिता स्वस्वसावनान्तर्गता ग्रहगतिः खखाष्टैकोद्धृता कार्या लब्धं चक्रासु २१६०० युक्तं स्वस्वसावनाहोरात्रासव इति" इत्याह । अत्रैव सुधावर्षिणीकारास्तु स्वस्वसावनान्तर्गतग्रहगतेरसाधनत्वात् रविसावनान्तर्गत एव तत्साधनस्य नियामकत्वाच्च "एवमत्र ग्रहसावनान्तर्गता गतिरपेक्षिता साधिता तु रविसावनान्तर्गता । अतो द्वयोः सावनयोः स्वल्पान्तरादेकामेव गतिमङ्गीकृत्यात्र सावनासवः साधिताः । रविसावनान्तर्गतग्रहगतितस्तु लब्धासवो (१)रविसावनान्तर्गतासुषु योज्यास्तदा ग्रहाहोरात्रासवो भवन्तीति गोलविदां स्फुटम्" इत्यनेन रविसावनान्तर्गतग्रहगत्युत्पन्नासुयुतं चक्रासुमानं सौरीयं ग्रहाहारोत्रासुमानं स्यादिति स्वीकृत्य कमलाकरीयं व्याख्यानं समीचीनं नेत्याहुः ।

वस्तुतो विचार्यमाणे स्वस्वसावनान्तर्गतगतेः साधनाभावात् सुधाकरोक्तं रमणीयं प्रतिभाति । यदि च स्वसावनान्तर्गता गतिः पठिता भवेत्तदा कमलाकरव्याख्यैव समुचिता भवतीति मन्मतम् । अन्यत्सर्वं सुगममेव ।

(२)यद्ब्रह्मगुप्तगदितमिति ।

अत्र जिष्णुजोक्तनतकर्म नार्षमूलकं कुत्रापि तन्मूलादर्शनात् । तेन स्वसत्ताकाले लक्षितमित्युच्यते तदपि न ।

"प्राक्पश्चात्प्रतिमण्डलस्थखचरं द्रष्टा कुमध्यस्थितः
कक्षायां खलु यत्र पश्यति नतं नो तत्र भूपृष्ठगः ।
मध्याह्ने तु कुमध्यपृष्ठगनरौ तुल्यं यतः पश्यत-
स्तेनोक्तं नतकर्म लम्बनविधौ या युक्तिरत्रापि सा"

इति भास्कराचार्याङ्गीकृतयुक्त्याप्यसिद्धेस्तदानयनस्य खमध्यं त्यक्त्वा मध्याह्ने तदभाव उक्तो न संगच्छते । यच्चोच्यते लम्बनवत्तन्न-

---

(१) चक्रासुयुतं इति पाठः साधीयान् ।

(२) २३२ पृष्ठे ४५१ श्लोकस्य ।

म्बनं सवासनमुक्तमेव पृष्ठसूत्रगतानामिति भ्रान्तादृतं तत्कल्पितं बुधै-र्नादरणीयम्।

(१)त्रिज्याघ्नं स्फुटकर्णाप्तमिति—

उक्तयोजनबिम्बं त्रिज्या३४३८घ्नं स्फुटकर्णभक्तं कार्यं सूर्याद्यादृतं स्पष्टकक्षाकलाप्रमाणसिद्धं कलाबिम्बं सूक्ष्मासन्नं स्यादित्यर्थः। एत-द्भिन्नेन प्राचीनोक्त्यानयनेन तद्सिद्धिरिति तेयं कर्णाः कृतास्तद्वशा-दानीतं तदादृतं योजनबिम्बं कक्षाकलाप्रमाणतः कलीकृतं प्रत्यक्षवि-रुद्धं स्यात्। तत्र भास्करोक्त्या यदा शुक्रः स्वनीचकक्षायां तदा तदादृतं तद्योजनबिम्बं ११९० त्रिज्या ३४३८ घ्नं स्फुटकर्णा ११७०३२। ४ भं लब्धं शुक्रकलाबिम्बं ३२ चन्द्रार्कबिम्बसममिति विरुद्धम्। एवं यदा सूर्यकक्षायां शुक्रो भौमो वा तदा तत्कक्षाकर्णतस्तद्योजन-बिम्बाभ्यां तत्कलाबिम्बे विरुद्धे भवतः। अतस्तदादृतकर्णप्रमाणं तदा-दृतं योजनबिम्बं च सुदुष्टमिति सुधीभिरूह्यम्।

अथ त्रिप्रश्नगणिताधिकारे वासना।

गोलः किल वर्त्तुलोऽस्ति। यद्वृत्तात्पार्श्वयोर्गोलार्धे समे भवतस्तद्धि पृष्ठार्धवृत्तम्। तत्र पृष्ठार्धवृत्तस्य केन्द्रद्वयमस्ति। एकं कुगर्भकेन्द्रमन्यद्गोलपृष्ठस्थम्। गोले ये पृष्ठार्धवृत्ते भिन्नदिग्गते तयोः सम्पातद्वयं अवश्यं स्यादेव। सम्पातात्त्रिभे तयोः परमा-न्तरम्। तत्पृष्ठार्धवृत्तं स्वपृष्ठकेन्द्रात् गोलचतुर्थांशेन भ्रमणा-त्स्यात्। गर्भकेन्द्रात्तद्गोलव्यासार्धेन वृत्तकरणाद्वा स्यात्। त-स्मिन् यत्र कुत्र केन्द्रं प्रकल्प्य यदन्यत्पृष्ठार्धवृत्तं गोलचतुर्थांशेन क्रि-यते तत्ततोऽस्ति नियमेन तिर्यक्। तत्पृष्ठकेन्द्रलग्नमप्यस्ति। संपातात्त्रिभाल्पान्तरे यत्तिर्यक्वृत्तं तद्वृत्तयोरल्पमन्तरं त्रिभे पर-मान्तरम्। यद्वृत्ततस्तिर्यग्वृत्तमस्ति तद्वृत्ते कोटिस्तदन्यवृत्ते कर्ण-स्तिर्यग्वृत्ते भुज इत्यस्ति चापक्षेत्रं जात्यम्। क्रान्तिक्षेत्रे यथा क्रान्त्यंशा भुजः, कोटिर्विषुवांशाः, क्षेत्रांशाः कर्णस्तिर्यङ्नाडी-क्रान्तिवृत्तानां सम्बन्धात्। अतः क्रान्तिक्षेत्रवच्चापक्षेत्रानयनवा-सनाऽऽकर एव स्फुटा वेद्या। चापक्षेत्रे तत्परमक्षेत्रानुपातात्कर्णेन भुजः साध्यो भुजेन कर्णः साध्यः गोलवासनया तथासिद्धत्वात्।

---

(१) २३९ पृष्ठे ४९० श्लोकस्य।

कथंचिदाभ्यां न तत्कोटिसिद्धिः। ऋजुक्षेत्रवद्दोःकर्णवर्गान्तररूपत्वेन तदभावात्।

(१) गोलेऽथ चापकर्णादिति। अत्र समभुजस्तु यद्विषमभुजाश्रितस्तत्कोट्यनुपातसिद्धतत्कर्णवर्गान्तरपदचापरूपः। स तु तत्कोट्यनुपातसिद्धतत्कोटितुल्यकर्णस्थभुजस्य तत्प्रतिस्पर्धिसमभुजरूपस्यापि चापरूप इत्यन्यविषमभुजस्तद्वर्गान्तरपदरूप इत्युपपन्नम्। शेषं प्रागुपपन्नमेवाकरे।

गोलपृष्ठे चतुर्भिर्महद्वृत्तैर्यत्क्षेत्रमुत्पद्यते तच्चापीयं चतुर्भुजं भवति। तत्राचार्येणेह समकर्णकं चापजात्यद्वयं प्रकल्प्य कर्णोभयपार्श्वे तज्जात्यद्वयनिवेशेनैकं चतुर्भुजं यत्र कर्णासक्तसम्मुखौ द्वौ कोणौ समकोणौ स्तः। एवं चात्र कर्णसंसक्तं कोणमेकं समकोणं प्रकल्प्य तदुत्पादकौ कर्णोभयपार्श्वस्थौ भुजौ समाभिधौ। अवशिष्टश्चतुर्थः कर्णसक्तः कोणो विषमस्तदुत्पादकभुजयोर्विषमसंज्ञेति स्पष्टमेतत्तत्त्वविवेकज्ञानां विदुषाम्।

अत्रैकपार्श्वगविषमभुजज्याकर्णज्यावर्गयोरन्तरान्मूलं तदन्यपार्श्वस्थासमबाहुज्या भवेदिति ज्याक्षेत्रविदामति स्फुटम्। चापजात्यस्य ज्याक्षेत्रविधानेन जात्यत्रिभुजरचनायां कर्णभुजयोर्जीवयोर्नियामकत्वेन तृतीयभुजस्य तद्भुजकोटिज्याव्यासार्धवृत्तपरिणतत्वेन च गोलीयरचनया सिद्धत्वात्।

एवं चान्यविषमभुजकोटिज्यया ज्ञातविषमभुजज्या लभ्यते तदा त्रिज्यया किमिति। जाताऽन्यपार्श्वगसमभुजज्येति सर्वं गोलोपरि स्फुटं दरीदृश्यते। विशेषज्ञानार्थं तु मन्निर्मितं चापीयत्रिकोणगणितं विलोक्यम्। किमत्र पुनः प्रतिपादनेन।

(२) लम्बांशका यत्र परापमांशसमा इति। व्यक्षे ध्रुवचिह्नं क्षितिजे। यथा यथा व्यक्षात् स्वदेशः सौम्येऽन्तरितस्तथ तथा तत्क्षितिजमपि ध्रुवादधोऽध इति ते अक्षांशाः। स्वक्षितिजाद्विषुवद्वृत्तं यावल्लम्बांशाः। षट्षष्टिपलांशदेशे तु कदम्बः खमध्येऽस्तीति तत्क्षितिजं मेषोद्गमे भमण्डलाकारम्। तत्र कर्कद्युरात्रवृत्तं कुजात्सदोर्ध्वम्। मकरस्याधःस्थितम्। रसषट्पलांशोर्ध्वं तु तत्कुजमधोऽध इति कर्कादयो दृश्या अदृश्यास्ते मृगादय इति व्यक्षोत्तरे। याम्ये तद्वैपरीत्यादिति च स्पष्टं गोले।

---

(१) २६२ पृष्ठे ११६ श्लोकस्य।

(२) २६६ पृष्ठे १५१-१५२ श्लोकयोः।

"उदग्दिशं याति यथा यथा नरस्तथा तथा स्वान्नतमृक्षमण्डलम्" इति भास्करीयवचनप्रामाण्यात् खस्वस्तिकात् नाडीमण्डलं यावन्नतं तावदेवोत्तरसमस्थानादुत्तरध्रुवः समुन्नतो भवतीति ज्ञायते । त एव पलांशा अक्षांशा वा कथ्यन्ते । तत्कोटिभागाः किल लम्बभागाः ।

अथ नाडीमण्डलात् क्रान्तिमण्डलं तिरश्चीनम् । तत्र परमं तिर्यगन्तरं तु परापमांशसंज्ञकं प्राचीनमतेन सिद्धांशसमं भवति ।

अथ 'क्षितिजोर्ध्वगता दृश्याश्चादृश्यास्तदधःस्थिता' इत्याचार्यीयवचनबलात् क्षितिजोर्ध्वगतानां क्रान्तिवृत्तप्रदेशानां दृश्यत्वप्रसक्तेः सायनमेषान्तीयद्युज्याचापांशसमे पलांशदेशे वृष, मिथुन, कर्क सिंहानां चतुर्णां राशीनां क्षितिजोपरिगतत्वात् ते राशयः सदैव दृश्यास्तथा वृश्चिकादयश्चत्वारो राशयश्चादृश्या भवन्ति । एवं वृषान्तीयद्युज्याचापांशसमेऽक्षे कर्कमिथुनौ सदोदितौ तथा धनुर्मकरौ चादृश्यौ भवतः । एवं च नवतिभागात्मके पलांशदेशे मेषादयः षडूदयः सदैव दृश्यास्तुलादयस्त्वदृश्या भवन्तीति नाडीभवृत्तयोर्गतिपर्यालोचनया स्पष्टमवसीयते । तदधिकाक्षे तु केचन राशयः प्रान्तादुद्गच्छन्तीत्यादि सर्वं सिद्धान्तशिरोमणेः प्रभायां सुस्पष्टं भवतीत्यलं पिष्टपेषणेन ।

(१)कुखण्डकार्कश्रवणाविति । कुगर्भात्खमध्यं यावत्सूत्रं मध्यसूत्रम् । अर्ककक्षागोले गर्भकुजाद्भूगोलं स्पृष्ट्वा सूत्रं मध्यसूत्रपर्यन्तं नेयम् । तत्सम्पात एव दृक्कुचिह्नं स्वभूपृष्ठचिह्नादूर्ध्वगतं गर्भकुजस्थार्कदर्शनार्हम् । तत्र जात्यक्षेत्रस्थितिः । रविकर्णो भुजः, भूगर्भाद्दृक्कुचिह्नावधि कुखण्डकुपृष्ठोर्ध्वदृक्कुचिह्नमानयुतिः कोटिः, दृक्कुचिह्नाद्रविसूत्रं कर्णः । तथा तत्सजातीये अपि द्वे कर्णभूमौ भुजकोट्यैक्यकुकेन्द्रोत्थलम्बाज्जात्ये । लम्बस्तु कुकेन्द्राद्दृक्सूत्रभूगोलस्पर्शचिह्नावध्यस्ति । कुखण्डरूप एव भुजः । रविकर्णः कर्णः । तत्कोटिस्तत्स्पर्शचिह्नाद्व्यन्तरेऽर्कदृक्सूत्रे । अस्यां कोटौ रविकर्णः कर्णस्तदा कुखण्डकोटौ क इति कुकेन्द्रदृक्चिह्नान्तरं कुखण्डोनं स्वभूपृष्ठोर्ध्वं दृक्चिह्नमानं स्यात् । तद्वशाद्गर्भकुजस्थार्कदर्शनमपीत्युपपन्नम् ।

यथा यथा तद्दृक्चिह्नादप्यूर्ध्वं दृक्चिह्नं तथा तथा गर्भक्षितिजादप्यधोऽधः दृश्यांशैरुद्गमार्कं पश्यति तद्दृक्चिह्नात् । तज्ज्ञानार्थमुपायः । तत्स्वदृक्चिह्नात्सूत्रं भूगोलं स्पृष्ट्वा रविगोलपर्यन्तं नेयं तद्रविदृक्सूत्रम् । रविगोले यत्तच्चिह्नं तदन्यत्पृष्ठकुजं तत्स्पृष्ठ-

(१) २६८ पृष्ठे १६४ श्लोकस्य ।

स्थलेऽपि कुपृष्ठमन्यत् । तत्स्पृक्कुगर्भसूत्रं रविगोले यत्र लग्नं तदन्यत्खमध्यम् । यथा यथा स्वपृष्ठात्खमध्याच्चान्यत्पृष्ठं खमध्यं चान्तरितं तथा तथा खपृष्ठकुजादन्यपृष्ठकुजमन्तरितं स्यादिति कुच्छन्नदृश्यांशयोगोऽस्त्यवश्यं स्वमध्यसूत्रादन्यमध्यसूत्रान्तरम् । अत्र तज्ज्या भुजः । तत्कोटिज्यातःन्यमध्यसूत्रे कोटिस्त्रिज्या कर्णः स्वमध्यसूत्रे । एवं कुकेन्द्रतत्पृष्ठस्थलान्तरे कुखण्डं कोटिरर्कदृक्सूत्रखण्डं भुजः कुकेन्द्राद्दृक्चिह्नावधि कर्णः । बृहत्त्रैत्रीयकोटिकर्णाभ्याममुं ज्ञात्वाऽस्मात्कुखण्डं विशोध्य शेषं स्वभूपृष्ठचिह्नाद्दृक्चिह्नं स्यात् । यद्वशेन कुजाद्दृश्यांशावध्यप्यर्कदर्शनं सङ्गच्छते ।

ध्रुवाधःस्थितानां तु नाडीवृत्तमेव कुजम् । तदधो दृश्यांशाः क्रान्त्यंशा एव परापमान्तम् । तत्र तथोक्तवद्दृक्चिह्नसिद्धिः । अथ सर्वदेशेऽपि यथा सदोदितोऽर्कस्तथोच्यते । कुजान्नाडीवृत्तावधि लम्बांशाः । ततो जिनांशास्तद्योगतुल्यदृश्यांशैः कुजाधःस्थैरुक्तवद्दृक्चिह्नमानीयते तत्सदोदयार्कदर्शनयोग्यं स्यादेव । परं ते दृश्यांशाः कुच्छन्नकोट्यल्पका एव नाधिका न समाः ।

तथा हि । दृक्चिह्नं मध्यसूत्रस्थमेवेति नियतम् । ततोऽर्कदृक्सूत्रं भूगोलस्पर्शनार्हं यत्त कुगोले गोलचतुर्थांशाल्पदेशे एव स्पृशति तत्सम्पूर्णं न यत्तचतुर्थांशदेशस्थं तिर्यग्गतं तत्तु मध्यसूत्रसमानान्तरितं दृक्चिह्नानर्हम् । अर्कगोले तत्सूत्रावधि गर्भकुजात्कुच्छन्नकोट्यंशाः स्वदृक्चिह्नान्यथानुपपत्त्या कुच्छन्नकोट्यल्पका एव दृश्यांशाः स्वदृक्चिह्नार्हा नेतरा । जिनाढ्यकुच्छन्नलवाल्पदेशे लम्बांशसिद्धांशयोगः कुच्छन्नकोटितुल्यस्तधिकदेशे तु तदल्प इति यथोक्तमुपपन्नम् ।

यदा दृश्यांशाः कुजोर्ध्वं पृष्ठकुजाधस्तदा तदन्तरतो यथोक्त्या पृष्ठोर्ध्वं गर्भकुजीयदृक्चिह्नाधस्तद्दृक्चिह्नं स्यात् । दृक्चिह्नज्ञानाद्दृश्यांशकज्ञानं विलोमगणितेन सुबोधम् ।

भूपृष्ठस्थो द्रष्टा पृष्ठक्षितिजस्थितं रविं पश्यति न गर्भकुजस्थितम् । भूम्यवरोधादिति दृक्प्रतीतिः । अतोऽत्र कुत्र संस्थो द्रष्टा गर्भभूजस्थं तदधोगतं वा रविं पश्यतीत्यस्यैव तत्र तावद्विचारः क्रियत आचार्येण ।

गर्भकुजस्थाद्रवेर्भूबिम्बस्पर्शरेखा स्वोर्ध्वाधररेखायां यत्र लगति तद्बिन्दुगतदृष्ट्या गर्भभूजस्थितो रविरालोक्यते । तद्गतदृष्टिसूत्रे भूम्यवरोधाभावात् । अतो-

ऽत्र स्वपृष्ठस्थानात् दृष्टिस्थानावधि यदूर्ध्वाधरखण्डं सैवात्रोच्छ्रितिः। तद्युतभूमिव्यासार्धं भुजः, रविकर्णः कोटिस्तथा दृष्टिस्थानात् रविकेन्द्रगामिसूत्रं दृष्टि सूत्राभिधं कर्ण इत्येकं जात्यम्। भूकेन्द्रात्स्पर्शविन्दुगतं सूत्रं भूव्यासार्धरूपं भुजः, स्पर्शबिन्दोरविपर्यन्तं दृष्टिसूत्रखण्डं कोटिस्तथा भूकेन्द्राद्रविगतसूत्रं रविकर्णः कर्ण इति द्वितीयं जात्यम्। अत्र जात्ययोः सजातित्वादनुपातः। प्रतिपादितद्वितीयजात्ये भूव्यासार्धरविकर्णयोर्वर्गान्तरपदरूपेण दृष्टिसूत्रखण्डेन यदि भूव्यासार्धं भुजस्तदा रविकर्णसमकोटौ को भुजस्तदा जातं भूकेन्द्रात् दृष्टिस्थानपर्यन्तं प्रथमक्षेत्रस्य भुजमानम्। तत्र भूव्यासार्धं विशोध्य स्वपृष्ठस्थानात् दृष्टिस्थानावधि समुच्छ्रितिः स्यादिति स्पष्टमेव विदुषाम्।

अथ क्षितिजाधस्थे सवितरि सति यत्र कुत्रस्थितादृवेर्भूमिस्पर्शरेखास्वोर्ध्वाधरसूत्रयोः संयोगबिन्दुगतदृष्ट्या तत्र रवेः संदर्शनं भवत्येवेति स्फुटं गोलविदाम्। अथ भूकेन्द्राद्दृष्टिसूत्रसमानान्तररेखा दृष्टिसूत्रात्कुच्छन्नकलान्तरिता तिष्ठति। तेन कुच्छन्नकलाऽधोदृश्यांशयोर्योगः सदैव नवत्यंशाल्पो भवतीति क्षेत्रविन्यासेन स्पष्टमेव। तद्वशेन यथोक्त्या उच्छ्रितिः साधनीया।

एवं नाडीमण्डलं क्षितिजं प्रकल्प्य जिनांशसमाधोदृश्यांशवशेन यथोक्त्या यदुच्छ्रितिमानं भवेत्तत्तुल्योर्ध्वगतस्य द्रष्टुर्धनुरन्तावधि रवेरवलोकनं भवतीति गोलयुक्तिसिद्धम्।

अथ सदोदितार्कदेशे तु समस्थानान्नाडीमण्डलावधि लम्बभागाः, ततो धनुरन्तावधि जिनांशा इति स्पष्टं गोलोपरि दृश्यते। अतो लम्बांशसिद्धांशकयोगसमदृश्यांशवशेन योच्छ्रितिः समागच्छति तत्रस्थो द्रष्टा द्याप्रलयं रविमीक्षत इत्यतस्तत्रत्या दृश्यांशाः = जि + ल। (अत्र जि = जिनांशाः, ल = लम्बांशाः) ततः प्रागुक्तरीत्या जि + ल + कुच्छन्नचाप ∠ ९०°

∴ जि + कुच्छन्नलव ∠ ९०° — ल

∴ जि + कु ∠ अक्षांशाः।

एतेनेदमवसीयते यज्जिनाल्पकुच्छन्नलवाधिके देशे सर्वदैव रवेः सन्दर्शनं भवतीति स्पष्टमुपपद्यते। अत्रैव प्रतीत्यर्थं क्षेत्रविन्यासपूर्वकं सुधावर्षिण्यां सौरटीकायां सर्वं प्रतिपादितं द्विवेदिभिर्महानुभावैः। किमत्र पुनः प्रतिपादनेन ग्रन्थविस्तृत्या च।

(१)सावनोऽभीष्टकाल इति। सूर्योदये सूर्यभुक्तराश्यंशकलाविकलात्मकं लग्नमस्ति क्रान्तिमण्डलस्थत्वात्तस्य। ततः सूर्यतुल्यलग्नभोग्यांशाः स्वोदयेनाऽत्रकालेन क्षितिजस्था भविष्यन्तीति स्वेष्टनाक्षत्रका-

(१) २७३ पृष्ठे १९६ श्लोकस्य।

लात्तद्विशोधनेन अर्कतुल्यलग्नप्रान्तेाऽपि लग्न इत्यवगतम्। अनन्तरमपि ये उदयाः शुद्धास्तान्यपि लग्नानि गतानि। तदग्रिमं तु वर्त्तमानलग्नमस्ति। तत स्तद्भुक्तमपि तच्छेषानुपातत इत्यस्ति प्राचीनानां निर्णय औदयिकार्कभेाग्यकालनाक्षत्रेष्टकालान्तरतः। अथात्र केवलयेारन्तरं केन चिदङ्केन सहितयेारहितयेार्वाऽन्तरं तुल्यमिति सावननाक्षत्रनाड्यन्तरमिष्टं कल्पितम्। तदहेारात्रमध्ये अर्कगतिकलेात्पन्नासुतुल्यम्। इष्टकालेऽर्कगत्युत्थचालनेात्पन्नासुतुल्यम्। स्वेष्टनाक्षत्रकालाद्यावच्छोध्यते तावत्सावनेष्टकाल एव स्यात्। अतः सावनेष्टकाले तात्कालिकार्कतः साध्यं लग्नमित्युक्तं युक्तमुपपन्नम्। शेषं स्पष्टमाकरे।

तत्कालार्कसावनेष्टघटीभ्यां लग्नानयनं भवतीति सर्वत्र प्रसिद्ध एव प्राचीनानां सत्सम्प्रदायः। तत्रौदयिकार्कस्याहोरात्रासुसमे काले भमण्डलस्य भ्रमणावलोकादौदयिकार्कतदीयनाक्षत्रेष्टघटीभ्यां लग्नानयनविधानं समुपयुज्यत इति गोलयुक्तिसिद्धम्। कथं तत्र तात्कालिकार्कसावनेष्टघट्योः साधनप्रयासः प्राचीनानामिति चेत; सत्यम्। उच्यते

रव्युदये रविरेव लग्नम्। स एवौदयिकार्कः कथ्यते। अथ प्रवहगत्या क्षितिजादुपरिनीयमाने औदयिकार्के रविः किल स्फुटगत्या तदौदयिकार्कबिन्दोः किञ्चिदधोऽलम्बते। सैव तन्नाक्षत्रेष्टकाले रविगतिः स्यात्। रवेः क्षितिजावधि स्वाहोरात्रवृत्ते तत्कालीयसावनेष्टघटिका उच्यन्ते। तेन सावननाक्षत्रेष्टघट्योरन्तरं तत्रत्यरविगतिकलासुसमं भवतीति गोले स्पष्टमेव। अतोऽत्र नाक्षत्रेष्टघटिज्ञानतः सावनेष्टज्ञानं तथा च सावनेष्टज्ञानात् नाक्षत्रेष्टज्ञानं सुबोधं भवति। परमिह नाक्षत्रेष्टज्ञानस्य दुर्घटत्वात् तात्कालिकार्कादेव तज्ज्ञानस्य सुशकत्वाच्च तात्कालिकार्कसावनेष्टघटीभ्यां लग्नानयनविधानेनौदयिकार्कनाक्षत्रेष्टघटीभ्यामेव लग्नानयनं कृतं भवेदिति स्पष्टमेव। अत एव भास्कराचार्याः—

"लग्नार्थमिष्टघटिका यदि सावनास्ताः
तात्कालिकार्ककरणेन भवेयु राश्यः"

इत्यादि गोले स्फुटं विहितवन्तः। विशेषज्ञानलिप्सुभिस्तु मदीया शिरोमणीयलग्नानयने प्रभादर्शनीया।

(१) अथान्यथाऽजादिगृहांशकानामिति। भवृत्ते सम्पातमेषादेः क्षेत्रांशानां ये विषुवांशास्ते निरक्षादया एव तेषामुत्तरगोले स्वकुजं

(१) २७८ पृष्ठे २१९ श्लोकस्य।

त्वध इति ते स्वचरतुल्यकालेन पूर्वमेव स्वोदयगता । याम्यगोले स्वकुजं तदूर्ध्वमित्यनन्तरं स्वोदये भविष्यन्तीति चरोनयुक्तास्ते स्वकुजोदयस्था विषुवांशाः स्युः । स्वोदयाख्याः प्रत्यंशानां ते मूले लिखिताः सुखार्थं सम्पातार्कस्य ये विषुवांशास्ते तूदयलग्नजा एव इष्टकालांशयोजनादिष्टकाललग्नजास्ते तत्क्षेत्रांशास्तद्गतराश्यंशा एवेति सम्पाताल्लग्नं व्यस्तचलांशसंस्काराल्लग्नं स्यात् ।

(१) अथापमांशोत्क्रमजीवयाघ्नीति । मध्याह्ने द्युज्यातुल्यः कलाकर्णः, यष्टिः कोटिः अग्राग्रखण्डानयुतशङ्कुतलं भुज इति यष्टिक्षेत्रम् । पलक्षेत्रे त्रिज्याकर्णे लम्बज्या कोटिस्तदा द्युज्याकर्णे केति मध्ययष्टिः तत्र द्युज्या तु क्रान्त्युत्क्रमज्योनत्रिज्या । क्राउ१ त्रि१ लम्बज्यागुणा त्रिज्याभक्ता सत्युपपन्नं यथोक्तम् ।

अहोरात्रवृत्तस्य गर्भीयकेन्द्रतो मध्यशङ्कोरुपरि यो लम्बो निपात्यते तस्माल्लम्बमूलात् याम्योत्तरमण्डलावधि मध्यशङ्कौ दिनमध्ययष्टिर्भवतीत्युच्यते । सा चाक्षक्षेत्रानुपातेन छलेनैव ज्ञायते । तथाऽपि बालावबोधार्थमुच्यते ।

तथा हि । $\text{यष्टी} = \dfrac{\text{ज्याल}\times\text{द्यु}}{\text{त्रि}}$

$$= \frac{\text{ज्याल}(\text{त्रि} - \text{उज्याक्रा})}{\text{त्रि}}$$

$$= \frac{\text{ज्याल}\times\text{त्रि}}{\text{त्रि}} - \frac{\text{उज्याक्रा}.\text{ज्याल}}{\text{त्रि}}$$

$$= \text{ज्याल} - \frac{\text{उज्याक्रा}.\text{ज्याल}}{\text{त्रि}}$$

एतेनोपपन्नं सर्वमाचार्योक्तम् ।

(२) चलार्कदोर्ज्ययेति । उन्मण्डले छायाकर्णः साध्यते । तत्र क्रान्तिज्या $\dfrac{\text{दो. जि१}}{\text{त्रि१}}$ उद्वृत्तशङ्कु $\dfrac{\text{दो. जि. पभा१}}{\text{त्रि. पक१}}$ कोटौ त्रिज्याकर्णस्तदा द्वादशकोटौ क इति छायाकर्णोऽयं $\dfrac{\text{त्रिव. द्वा. पक १}}{\text{दो. जि. पभा १}}$ अत्र त्रिज्यावर्गद्वाद-

(१) २८८ पृष्ठे २९८ श्लोकस्य ।

(२) २८९ पृष्ठे ३०२, ३०३ श्लोकयोः ।

शघातो जिनज्याभक्तः फलं खाद्रघश्वक्षितयः १७७० दोर्ज्याभक्तोऽङ्काऽयं परसंज्ञकः। स पलकर्णगुणः पलच्छायोद्धृत इत्युपपन्नम्। अथ सममण्डले छायाकर्णार्थं क्रान्तिज्यातः समशङ्कुं कृत्वोक्तवत्पर एव तद्गुणहारव्यत्ययाच्छायाकर्ण इत्युपपन्नं यथोक्तम्।

उन्मण्डलाहोरात्रवृत्तसम्पाततः क्षितिजभूतलोपरि लम्ब उन्मण्डलशङ्कुः कथ्यते। तद्वशेन यश्छायाकर्णः स चोन्मण्डलछायाकर्णशब्देनोच्यते।

तदानयनार्थं तून्मण्डलशङ्कुर्भुजः क्रान्तिज्या कर्णस्तथाऽऽग्रादिखण्डं कोटिरित्येकं चाक्षक्षेत्रम्। एवं पलभाभुजः पलकर्णः कर्णस्तथा द्वादशकोटिरिति द्वितीयम्, सर्वेषामक्षक्षेत्राणां सजातीयत्वसिद्धयाऽनुपातेनोन्मण्डलशङ्कुः $= \frac{\text{वि} \times \text{ज्याक्रा}}{\text{पक}}$

अत्र क्रान्तिक्षेत्रोक्त्या ज्याक्रा $= \frac{\text{ज्याजि} \times \text{ज्याभु}}{\text{त्रि}}$

$\therefore$ उन्मण्डलशङ्कुः $= \frac{\text{वि}}{\text{पक}} \times \frac{\text{ज्याभु} \times \text{ज्याजि}}{\text{त्रि}}$

'त्रिज्यार्कघातः श्रुतिहृन्नरः स्या' दित्यादे-

विलोमगणितेनोन्मन्डलछायाकर्णः $= \frac{\text{त्रि} \times १२}{\text{उश}}$

$= \frac{\text{त्रि} \times १२ \times \text{पक} \times \text{त्रि}}{\text{वि} \times \text{ज्याजि} \times \text{ज्याभु}}$

$= \frac{\text{त्रि}.\ १२}{\text{ज्याजि}} \times \frac{\text{पक}}{\text{वि} \times \text{ज्याभु}}$

अत्राचार्येण षष्टित्रिज्यायां जिनज्यां गृहीत्वा

$\frac{\text{त्रि}^{2} \times १२}{\text{ज्याजि}} = १७७०$ स्वल्पान्तरादूगृहीतम्।

उ० छा०क $= \frac{१७७०}{\text{ज्याभु}} \times \frac{\text{पक}}{\text{वि}}$

$= \frac{\text{पर}.\ \text{पक}}{\text{वि}}$

(अत्र $\frac{१७७०}{\text{ज्याभु}} = \text{पर}$)

अत्रैव भास्कराचार्यास्तु

"युतायनांशार्कबृहद्भुजज्यया
खरामतिथ्यभ्रभुवो हृताः पराः" इत्यत्र

३४३८ त्रिज्यां गृहीत्वा जिनज्यामानं समानीय

$\frac{\text{त्रि}^{२}\times १२}{\text{ज्याजि}} = १० १९३०$ स्वीकृतवन्तः। अन्यत्सर्वं

समानमेव। किमत्र ग्रन्थबाहुल्येन।

(१)त्रिभज्याहृतार्काग्रकेति। द्वादशकोटिः, छाया भुजः छायाकर्णः, कर्ण इति लघुच्छायाक्षेत्रं बृहच्छायाक्षेत्रापवर्त्तनात्प्रसिद्धम्। महाशंकुः कोटिः, दृग्ज्या भुजस्त्रिज्या कर्ण इति बृहच्छायाक्षेत्रम्। इदं येनापवर्त्तनीयं सोऽङ्कस्त्रयाणामेक एव। शङ्कुद्वादशांशेन शङ्कोरपवर्त्तने यदि द्वादश तर्हि त्रयाणामपि सः। त्रिज्यायाः छायाकर्णांशेन त्रिज्यापवर्त्तनात् यदि छायाकर्णस्तर्हि त्रयाणामपि सः। दृग्ज्यायाः छायांशेन दृग्ज्यापवर्त्तनाद्यदि छाया तर्हि त्रयाणामपि सः तदेवमवगतम्। यः शङ्कुद्वादशांशः स त्रिज्यायाः छायाकर्णांशः स एव दृग्ज्यायाः छायांश इति। अथ भुजो भुजः पूर्वापरसूत्रखण्डं कोटिः दृग्ज्या कर्ण इति बृहत्क्षेत्रम्। त्रिज्यायाः छायाकर्णांशेनापवर्त्तितं दृग्ज्यास्थाने छायाकर्णवृत्तीयो भुज इत्युच्यते। भुजोऽग्राशङ्कुतलयोगान्तरवशादित्यग्रापवर्त्तने छायाकर्णवृत्तीयाग्रा स्यात्। शङ्कुतलापवर्त्तने तु द्वादशकोटौ पलभा भुजः शङ्कुकोटौ क इति शङ्कुतले ज्ञाते शङ्कुद्वादशांशापवर्त्तनात्पलभैवेति तत्तुल्यत्वेन छायाकर्णांशापवर्त्तनादपि सा छायाकर्णवृत्तीयं शङ्कुतलं स्यात्। अतः फलभाछायाकर्णवृत्तीयाग्रासंस्कारत एव छायाकर्णवृत्तीयो भुजः स्यात्। ग्रहान्यदिशि छायेति पलभा दिग्वैपरीत्यादन्यदिग्भुजः पूर्वापरसूत्राच्छायाग्रावधिक इति स्पष्टम्।

यद्यप्यत्रोपपत्तिस्तु शिरोमणौ प्रभायां सविशेषमभिहिता मया। तथाप्यत्र संक्षेपेण किञ्चिदुच्यते।

द्वादशशङ्क्वग्रं भूकेन्द्रे निवेश्य द्वादशशङ्कोश्छाया क्षितिजाधस्थे द्वादशतुल्यान्तरितक्षितिजसमानान्तरभूतले साधिता प्राचीनैरिति नहि केषामपि सिद्धान्तरसिकानां गणकानां नावगतम्। अतस्तत्रत्यद्वादशशङ्कोश्छायाकर्णः कर्णः छायाग्रात् पू-

(१) ३०० पृष्ठे ३६८ श्लोकस्य।

र्वापरसूत्रोपरि लम्बरूपो छायाग्रीयो भुजो भुजस्तथा पूर्वापरसूत्रखण्डं कोटिरिति स्थितिः प्राचीनानां मते ।

अत्र छायाग्रीयभुजसाधनं क्रियत आचार्येण । तद्यथा । भूकेन्द्रात् रविकेन्द्रगतं सूत्रं छायाकर्णसूत्रं संज्ञं भवति । तत् भूकेन्द्रादधो वर्धनेन यत्र कल्पितधरातले लग्नं तस्मात् भूकेन्द्रपर्यन्तं कर्णसूत्रखण्डं छायाकर्णः कर्णः स्यात् । तस्मात् द्वादशशङ्कुमूलावधि कल्पितधरातले छाया भुजः, तथा द्वादशकोटिरिति छायाक्षेत्रं सर्वत्र प्रसिद्धमेव ।

अथ छायाकर्णव्यासार्धेन भूकैन्द्रिको यो हि गोलो विरच्यते स एव कर्णगोलशब्देनोच्यते । अत्रापि क्षितिजवृत्तादिसर्वाणि वृत्तानि खगोलीयक्षितिजवृत्तादिभूतलच्छिन्नप्रदेश एव निवेशितानि भवन्तीति स्पष्टमेव गोलपटूनाम् । सर्वेषामेककैन्द्रिकमहद्वृत्तत्वसिद्धेः । भगोलीयाहारोत्रवृत्तं तु कुत्रछायाकर्णगोले निवसतीत्येतदर्थं तत्र तावत् भूकेन्द्रादहोरात्रवृत्तस्य प्रतिबिन्दुगतसूत्रविधानेनाहोरात्रवृत्ताधारिकैका विषमा सूची च निः पद्यते । यस्याः शीर्षस्थानं भूकेन्द्रे वरीवर्ति । भूकेन्द्रादधोवर्धितं रविकर्णसूत्रं छायाकर्णगोले छायाग्र एव संलग्नं भवति । स एव कल्पितार्कः कथ्यते । भगोले नाड़ीमण्डलात् यद्दिशि तदीयाहोरात्रवृत्तं भवति तद्वैपरीत्ये गोले छायाकर्णगोलीयाहोरात्रवृत्तं स्यादिति प्रत्यक्षमेव प्रतिभाबोधकज्ञानां विदुषाम् ।

अथ कल्पितरवेः क्षितिजभूतलोपरि यो लम्बः स च द्वादशसमश्छायाकर्णगोले परिणतशङ्कुः कोटिः । कल्पितार्कादुदयास्तसूत्रोपरि यो लम्बः स च पलकर्णसमः छायाकर्णगोले परिणतेष्टहृतिः । एवं पलकर्णद्वादशमूलगता रेखा पलभा छायाकर्णगोले परिणतशङ्कुतलमिति स्पष्टं गोलज्ञानां धीमताम् । तत्र पलकर्णमूलात् पूर्वापरसूत्रावधि कर्णगोलीयाग्रा स्यात् । सा च त्रिज्यागोले यदि त्रिज्यागोलीयाग्रा तदा कर्णगोले किमित्यनुपातेन सिद्धा भवति । कर्णगोलीयेाहोरात्रवृत्तस्य भगोलीयाहोरात्रवृत्तीयगोलतो विभिन्नगोले वर्तमानत्वात् व्यस्तगोलेत्युक्तं भास्करोक्तं साधु संगच्छते । अत्र पलभाग्रयोः संस्कारतः छायाग्रीयो भुजो भवतीत्युपपन्नं सर्वम् ।

(१) अथा(१)त्र वृत्तमिति । स्वस्थानं केन्द्रं प्रकल्प्य यथा क्षितिजं तथा तत्केन्द्रादिष्टवृत्तमपि क्षितिजम् । तत्र भांशा अङ्क्याः । पूर्वदिक्स्थिते रवौ छायाग्रं पश्चिमदिक्स्थितं स्यात् । पश्चिमदिक्स्थितेऽर्के छायाग्रं पूर्वदिक्स्थितमिति । वृत्ते छायाप्रवेशे पश्चिमचिह्नं निर्गमे पूर्वचिह्नमिति स्पष्टम् । वृत्ते सममण्डले पूर्वापरैका रेखा याऽस्ति-

(१) ३०१ पृष्ठे ३७२ श्लोकस्य ।

तद्दक्षिणोत्तरतः समानान्तरिता याया रेखास्तास्ता अपि समवृत्तीयपूर्वापररेखास्वरूपाः तत्तत्स्थानाभिप्रायेण द्रष्टा तत्तत्सूत्रेणैव विषुवत्स्थितार्कं समवृत्तपूर्वापरसूत्रस्थवद्यतः पश्यति। अथात्र नियतकल्पितपश्चिमचिह्नतस्तत्समवृत्तपूर्वापरतः समानान्तरेणैव तन्निर्गमपूर्वचिह्नं नहि सिद्धम्। रवेरयनदिक्चलनात्। पश्चिमदिक्स्थितस्यायनदिक्चलितार्कस्य छायाग्रात्पूर्वसमसूत्रस्थप्राक्चिह्नमयनदिश्येव चलितम्। तच्छायाग्रस्य तद्वैपरीत्येन चलनात्। तत्र वृत्ते समवृत्तीयपूर्वापरसूत्रतस्तिर्यक्चलितपूर्वचिह्नपर्यन्तगे रेखे प्रवेशनिर्गमकालिके दिग्ज्ये स्तः। तच्चापे तत्तद्दिगंशरूपे। वृत्ते तत्तत्पूर्वचिह्नाभ्यां पूर्वापरसूत्रपर्यन्तगौ छायाग्रीयौ भुजौ छायाङ्कप्रमाणतः सिद्धौ। तौ तु छायोत्थकर्णप्रदृग्ज्याग्रीयभुजत्रिज्यांशरूपौ। एतौ तद्वृत्ते चापीकरणार्थं त्रिज्याप्रमाणतः कार्यौ। छायोत्थकर्णघ्नदृग्ज्याग्रीयभुजच्छायांशरूपदिग्ज्ये भवत इत्युपपन्नं यथोक्तम्। ननु प्रत्यहं प्रवेशनिर्गमकृतपूर्वापरसमवृत्तीयसूत्राणामनेकेषां विषुवत्स्थितार्ककेन्द्रोदयगानां समान्तरं कथमिति चेत् शृणु। अत्यासन्नस्थले असमत्वेऽपि समान्तरितान्येव दृश्यानीति तथा कृतानि। यथा हस्ताभ्यां धृतलम्बसूत्रयोस्तदाकारशङ्क्वोर्वा तत्तत्वमध्यकुगर्भसूत्रकारेण सिद्धयोरसमान्तरितत्वेऽपि दृष्ट्या समान्तरितत्वम्। यथा च तत्तच्छङ्क्वोः छायोत्थकर्णयोः छाययोश्चासमानान्तरितत्वेऽपि दृष्ट्या समान्तरम्। यथा वा बृहल्लघुशङ्कोस्तत्तद्विजातीयजात्यसम्बन्धेन छायाभेदेऽपि स्वस्वशङ्कभिप्रायेण दृष्ट्या छाया समैव लक्ष्यते तद्वदत्राप्यवगच्छ।

जलेन समीकृतायां भूमौ मध्याह्नछायाधिकव्यासार्धेन कृते वृत्ते यत्र पूर्वापरकपालयोश्छायाग्रं विशत्यपैति च तत्रावास्तवौ पूर्वापरौ भवतः। अयनचलनस्यानिवार्यकत्वात्। अतश्छायाप्रवेशनिर्गमबिन्दुगता रेखा नहि वास्तवपूर्वापरायाः समानान्तरेति निर्गलितार्थः। तत्र छायाग्रयोर्भुजयोः संस्कारसमैव दिगन्तरिता भवतीति मनसि निधाय कालयोर्दिगंशभागानानीय तत्संस्कारवशेनायनदिश्यैन्द्री चालिता सती स्फुटैन्द्री स्यादित्युपायो दृष्टः कमलाकरेण।

अत्रैव शिरोमणौ भास्कराचार्या स्तु प्रवेशनिर्गमकालिकयोः क्रान्त्योरन्तरवशेन भुजान्तरं गृहीत्वा तेनैन्द्रीं चालितवन्तः। तत्र के के विशेषाः सन्त्येतदर्थं "वृत्तेऽम्भः सुसमीकृतक्षितिगते केन्द्रस्थशङ्को" रित्यादेर्मदीया प्रभादर्शनीया। किमत्र पुनरूपादानेन।

यद्येकस्मिन् दिने क्रान्तिगतिः स्थिरा कल्प्यते तदा प्रवेशनिर्गमकालिकयो-श्छायाग्रयोर्निर्गता रेखा पूर्वापरसमानान्तरैव स्यात्। अत एव "तच्छायाग्रस्पृशे-ऽत्र वृत्ते पूर्वापरार्धयोः। तत्र बिन्दू विधायोभौ वृत्ते पूर्वापराभिधा"विति सूर्य-सिद्धान्तोक्तं सम्यक् घटते।

अथ (१)गर्भदृक्सूत्रपृष्ठदृक्सूत्रयोर्योजनात्मकयोर्वासना। बिम्बं किल दृङ्मण्डले। दृग्ज्या योजनरूपा भुजस्तथा योजनरूपः कुपृष्ठशङ्कुः कोटिः कुपृष्ठाद्बिम्बकेन्द्रं यावद्योजनात्मकः कर्ण इति कुपृष्ठे दृक्चिह्नं कर्णोऽत्र गर्भदृक्सूत्रं तद्दोःकोटिवर्गयोगपदरूपं कुपृष्ठाद्बिम्बगोलपरिधि स्पृष्ट्वा यत्सूत्रं गतं तत्स्पृष्टदेशाद्बिम्बकेन्द्रं यावद्योजनबिम्बव्यासार्धं भुजः, गर्भदृक्सूत्रं कर्णः कुपृष्ठात्स्पृष्टदेशपर्यन्तं कोटिर्ज्ञातदोः कर्णवर्गा-न्तरपदतः पृष्ठदृक्सूत्रसंज्ञिका स्यात्। इत्युपपन्नं यथोक्तम्।

अथा (२)डिम्ब्रयन्त्रे स्वदेशपट्टीकरणवासना। क्रान्त्युत्क्रमज्यातः पूर्वं यष्टिः कृता सा यदि परक्रान्त्युत्क्रमज्यया क्रियते तर्हि तद्देशः स्थाल्पा स्यात्। मध्याह्नयष्टिकोटौ त्रिज्याकर्णस्तदा महाशङ्कुकोटौ क कर्ण इत्यन्त्या स्यात्। तत्र महाशङ्कुरपि परमस्त्रिज्यातुल्यो गृहीतः प-रमाल्पाः यष्टिश्च गृहीता येन स्वदेशस्य परमाधिकान्त्या स्यात्। यत्र कुत्रापि स्वदेशे परान्त्याप्येतदधिका नेत्यस्याः परत्वमुक्तं तन्मिता पट्टी दीर्घा कार्येत्युपपन्नं सर्वम्।

अथ (३)द्युपट्टीसाधनार्थं यष्टिक्षेत्रं कुजान्नेम्यां पलांशान् दत्वा तदग्रस्थितपट्यां केन्द्रात् द्युज्या देया तत्सक्तज्या भूमौ यत्र लग्ना तदवधि केन्द्राद्भूमौ मध्याह्नयष्टिः स्यात्। त्रिज्याकर्णे लम्बज्या को-टिस्तदा द्युज्याकर्णे केत्यनुपातात्। अत्र तत्सक्तज्याग्रं नेम्यां यत्र लग्नं तत्र स्थितपट्या द्युज्यैव त्रिज्यापरिणता स्यात्। यष्टिकोटौ त्रिज्या-कर्णः कृतोऽन्त्यानयनार्थमिति सा पट्टी दिनपट्टीसंज्ञया व्यवहृता। अत उपपन्नं यथोक्तम्।

दिनमध्यजा यष्टिर्द्युपट्टी संज्ञका स्यात्तुरीययन्त्रे। सा च कुजान्नेम्यां पलांशान् दत्वा तद्गतपट्यां केन्द्रात यन्त्रद्युज्यां निवेश्य तद्गता ज्यारेखा भूमौ यत्र लग्ना

---

(१) ३०४ पृष्ठे ३८८ श्लोकस्य।

(२) ३०६ पृष्ठे ४०४-४०६ श्लोकानाम्।

(३) ३०७ पृष्ठे ४०९ श्लोकस्य।

तस्मात् केन्द्रावधि स्यादिति त्रैराशिकविधिना स्फुटमेव । इयं दिनपट्टी नतांशेभ्यः कालज्ञानावसरे समुपयुक्ता भवेदित्युपपन्नं सर्वम् ।

अथ (१)परकुज्योपपत्तिः । परक्रान्तिज्या १२ । १२ पलभागुणा द्वादशभक्ता परकुज्या स्यात् । तत्र स्वषष्ट्यंशयुक्तपलभैव फलिता गणितादित्युपपन्नम् । त्रिज्यातुल्यदोर्ज्ययेयं तदेष्टदोर्ज्यया केत्यनुपातादिष्टकुज्या स्यात् । सा त्रिज्यागुणेष्टद्युज्याभक्तेष्टचरज्या स्यात् । तत्र परकुज्यामेव त्रिज्यागुणां इष्टद्युज्याप्तां परचरज्यां प्रकल्प्य सा दोर्ज्यागुणा त्रिज्याभक्ता कृता । फलाविशेषात् । परं नहि वास्तवा सा परचरज्या त्रिगृहद्युज्ययैव तत्सिद्धेः । परं त्विष्टचरज्यानयनार्थमुपयुक्तेत्युपपन्नम् ।

अथ (२)स्वोदयक्षितिजात्सूर्यस्य नतोन्नतकालज्ञानवासना । यन्त्रे सूर्यस्य दृग्वृत्तीयनतोन्नतांशान् ज्ञात्वा नतज्यया स्पृष्टो यो दिंनपट्टिकाङ्कस्तत्केन्द्रान्तरे पट्यामिष्टान्त्या स्यात् । यष्टिकोटौ त्रिज्याकर्णः शङ्कुकोटौ क इत्यनुपातात् । गोलक्रमेण चरोनयुता सूत्रं स्यात् । इति केन्द्रात्पट्यां सूत्रं कृत्वा पट्टीं भूमौ धृत्वा तत्सूत्रचिह्नसक्तज्याग्रं नेम्यां यत्र लग्नं ततः खं यावत्सूत्रं चापांशास्ते चोन्मण्डलादूर्ध्वं उन्नतकालभागा धुरात्रवृत्ते भवन्ति । गोलक्रमाच्चरयुतेनाः स्वक्षितिजात् । अतश्चरसंस्कारार्थं चराग्रत इत्युक्तं शेषं स्पष्टम् । नतकालज्ञानान्नतांशज्ञानं वैपरीत्येन सुगमम् । अत्र सर्वत्र त्रिप्रश्नगणितोक्त्या यत्साधने हराङ्को योऽस्ति स च प्रमाणम् । गुण्यगुणकयोः स्वेच्छया फलेच्छे कृत्वा यन्त्रेऽनुपाताद्यथोक्तैव फलसिद्धिरिति स्पष्टं गोलविदाम् ।

अत्र नतोन्नतांशेभ्यः कालज्ञानं यन्त्रेण विधीयते ।

तथा हि । कुजान्नतांशान् दत्वा तत्र जीवाऽङ्क्या । सैवात्र नतांशज्या । नतज्यामूलात् केन्द्रावधि भूमौ नतांशकोटिज्या शङ्कुः ।

अथ पट्यां द्युपट्टीं विन्यस्य तदग्रविन्दुर्नतज्यां यत्र स्पृशति तत्र पट्टीं स्थापयेत । तथाकृते सति पट्टी नेम्या सह यत्र युनक्ति तद्विन्दुगतजीवाया मूलविन्दोः केन्द्रावधि अभीष्टान्त्यका भवति । यष्टिकर्णे यदि शङ्कुर्लभ्यते तदा त्रिजयाकर्णे किमित्यनुपातेन सिद्धत्वात् । गोलक्रमाच्चरज्योनयुताऽभीष्टान्त्यका नतासुकोटिज्या

(१) ३०७ पृष्ठे ४११ श्लोकस्य ।

(२) ३०८ पृष्ठे ४२२-४२४ श्लोकानाम् ।

स्यात्तेन तद्दानाग्रबिन्दुगता रेखा यत्र परिधौ लगति तस्मात् खमध्यावधि नतकोट्यं-शास्तत्र चरासुदानेनोन्नतकालासवो भवन्तीति स्पष्टमेव तुरीययन्त्रज्ञानां विदुषाम् ।

अथ वा भूमावेव केन्द्राद्यष्टीं दत्वा तद्गतज्यारेखापरिधियोगबिन्दुगतपट्यां द्युपद्यमिधायां केन्द्रान्नतज्यारेखावधीष्टान्त्यका स्यात् । ततो यथोक्तकरणेनोन्नत-कालः समागच्छति ।

अथ बिम्बाधिकारे वासना स्पष्टैवाकरे क्वचित्क्वचिदुच्यते ।

सार्वभौममते कक्षावृत्ते यत्र बिम्बगोलपरिधिलग्नस्तत्र बिम्बनेमि चिह्नम् । यत्र केन्द्रं तत्र बिम्बमध्यः । तदन्तरे यदृजुसूत्रं तत्तु तत्पूर्ण-चापस्य कक्षागतस्य पूर्णजीवासूत्रम् । एवं पार्श्वयोय भवतस्तदर्धे चापे द्विनिघ्ने तदैक्यं कलात्मकबिम्बं स्यात् । तत्तु तदर्धैकचापमेव चतुर्गुणितं स्यादित्युपायो दृष्टः । तत्र तत्पूर्णजीवासूत्रस्य योजनबि-म्बार्धमितस्य कलीकरणं तद्ग्रन्थे ।

सूर्येन्दुमन्दश्रवणार्धहीनत्रिज्यागुणं योजनबिम्बमुक्तम् ।
भौमादिकानां चलकर्णखण्डहीनत्रिभज्यागुणितं विभक्तम् ॥
मध्यस्वयोजनभवश्रवसाऽप्तखण्डचापाब्धिघातकलिकाग्रहबिम्ब-लिप्ता इति ।

वस्तुतस्तु । स्पष्टयोजनकर्णे त्रिज्या तदा योजनबिम्बार्धेन केति लब्धार्धे चापं चतुर्गुणितं कक्षास्थाः कलास्तद्रीत्या नेति महान् दोषः ।

दृष्टिस्थानात् बिम्बगोलस्य याः स्पर्शरेखास्तदन्तर्बिम्बकला वस्तुभूता । तास्तु बिम्बगोलान्तः कक्षापरिधावेव स्वरूपतो भवन्तीत्यामनन्ति मुनीश्वराः । तत्र बिम्बकेन्द्रात् कक्षानेमिबिम्बगोलयोः सम्पातगता रेखा तदीययोजनात्मकवि-म्बार्धस्य पूर्णज्या रूपा योजनात्मकबिम्बव्यासार्धं च स्यात् । तदर्धचापं चतुर्गुणितं कक्षागतं बिम्बकलामानं भवतीति निरूप्यत आचार्येण । एतदानयनं ग्रन्थकारोदितं क्रियते ।

तथा हि । भास्कराचार्यवत् मुनीश्वरेणापि उच्चनीचयोर्बिम्बमानं क्रमेण पर-माल्पं परमाधिकं चोपलभ्य त्रिज्यातुल्ये मध्यमबिम्बकलामानं साधितम् । तेन म-ध्यमयोजनकर्णे यदि त्रिज्या लभ्यते तदा पूर्वदर्शितपूर्णज्यार्धेन किमिति । जाता तदीयबिम्बचतुर्थांशज्या मध्यमा । अपेक्ष्या तु स्पष्टा । अत एव त्रिज्यातुल्ये कर्णे यदीयं पूर्वानीता मध्यमा ज्या तदाऽन्त्यफलज्यया किमिति । जातं परमोपचया-पचयं बिम्बकलानाम् । परमेतदुपचयापचयं तु नीचोच्चस्थाने । अभीष्टस्थानीयार्थं तु पुनरन्योऽनुपातः । यद्यन्त्यफलज्यया इदमन्तरं तदा त्रिज्याकर्णयोर्विवरेण कि-

मिति। जातमिष्टस्थानीयान्तरम् । अनेन युतोना मध्यमा बिम्बचतुर्थांशज्या स्फुटाऽभीष्टस्थानीया बिम्बचतुर्थांशज्या स्यात् । अतस्तत्स्वरूपम् ।

$$\text{बिम्बचतुर्थांशज्या} = \frac{\frac{1}{4}\,\text{योज्या}\times\text{त्रि}}{\text{मग्रोक}} \pm \frac{\frac{1}{4}\,\text{योज्या}\,(\text{क} \backsim \text{त्रि})}{\text{मग्रोक}}$$

$$= \frac{\frac{1}{4}\,\text{योज्या}}{\text{मग्रोक}}\,(2\text{त्रि}-\text{क})$$

$$= \frac{\text{योज्या}}{2\,\text{मग्रोक}}\left(\text{त्रि}-\frac{\text{क}}{2}\right)$$

अत्र रविचन्द्रयोर्बिम्बकलासाधने कर्णस्थाने मन्दकर्णो ग्राह्यः । अन्येषां तु शीघ्रकर्ण इत्यवधेयम् । अत उपपन्नं सर्वं मुनीश्वरोक्तम् ।

अथ (१)मध्योदयान्तर्न्यूनाधिकबिम्बदर्शने सौरोक्ता वासना ।

सोन्नतं दिनमध्यर्धं दिनार्धाप्तं फलेन तु ।
छिन्द्याद्विक्षेपमानानि तान्येषामङ्गुलानि तु ॥

उदये कलात्रयेणैकमङ्गुलं मध्याह्ने कलाचतुष्टयेन तदन्तरमेका कला । दिनार्धतुल्योन्नतकालेन एककला तदेष्टोन्नतेन किमिति लब्धं कलात्मकं समच्छेदविधिना कलात्रये युतं त्रिघ्नदिनस्यार्धं स्यात्तत्तु अध्यर्धं दिनमेवेति तदुन्नतकालयुतं दिनार्धभक्तं कलाः स्युस्ताभिरङ्गुलमेकं स्वीकृत्येष्टकालेऽङ्गुलात्मकानि मानानि साध्यानि ।

(२)अथार्कतोऽल्पचन्द्रबिम्बस्य छायावशात्पूर्णवलयाद्याकृत्या ग्रहबिम्बवासना ।

बिम्बं दृक्सूत्रान्तर्गतं दृश्यं अन्यददृश्यम् । रविवृत्तान्निःसृतयोः किरणयोर्बिम्बगोलस्पृष्टयोर्योगो हि छायाग्रम् । तत्रस्थे दृक्चिह्ने तादृक्सूत्रे तत्किरणमार्गेणैव गते । अतस्तदेकसूत्रान्तर्गतत्वेन चन्द्रबिम्बार्कबिम्बयोर्मानसाम्यात्पूर्णग्रहोऽर्कस्य । छायाग्रान्तर्गते दृक्चिह्ने खग्रहणं चन्द्रबिम्बाधिक्यात् । छायाग्राद्बहिःस्थे दृक्चिह्ने वलयग्रहणं चन्द्रबिम्बाल्पत्वादिति बिम्बान्तरालपाधिक्यवशादधःस्थबिम्बं महदल्पकं स्यादिति स्पष्टतरम् । आर्षविरुद्धाद्यबिम्बानां निरासवासना नेकधाऽऽकर एव स्फुटा ।

---

(१) ३३९ पृष्ठे १२६ श्लोकस्य ।

(२) ३४१ पृष्ठे, १५९-१६० श्लोकानाम् ।

अर्केन्द्वोर्बिम्बयोः क्रमस्पर्शरेखाविधानेन चन्द्रबिम्बस्याल्पतया तद्गतच्छाया चन्द्राधोभागे निःसृत्य भुवं गच्छति सूर्यग्रहणावसरे। तत्र भाग्रगतो द्रष्टा बिम्बयोः सर्वावयवेन स्पर्शरेखान्तः स्थत्वात् सकलं रविबिम्बं चन्द्रेणाच्छादितं पश्यति। तदेव सर्वग्रहणम्। अथ भाग्राद्बहिर्बिम्बकेन्द्रान्तरसूत्रस्थस्य द्रष्टू रवेः वलयग्रहणं स्यात्। चन्द्राच्छादितप्रदेशस्य बिम्बकलातोऽल्पत्वात्। एवं चन्द्रभान्तर्बिम्बकेन्द्रिकसूत्रगतेन द्रष्ट्रा रवेः खग्रहणं चावलोक्यते। तत्र चन्द्राच्छन्नरविबिम्बप्रदेशानां बिम्बकलातोऽधिकत्वदर्शनात्। इत्यादि सर्वं सुस्पष्टं गोलोपरि दृश्यते। अत्रान्ये बहवो मदीया विशेषाः सन्ति ते तु यथावसरे प्रतिपादयिष्यन्ते। किमत्र ग्रन्थबाहुल्येन।

अथ (१)प्रभाधिकारे ग्रहबिम्बगोलच्छायानयनवासना।

रविग्रहबिम्बगोलकेन्द्रयोः स्वस्वकक्षागोलस्थयोर्योजनान्तरं बिम्बान्तरसूत्रम्। भूगोलच्छायावदत्रापि बिम्बार्धान्तरं भुजो बिम्बान्तरसूत्रं कर्णस्तद्वर्गान्तरपदं कोटिरिति प्रमाणक्षेत्रानुपातेन छायाग्रं सुप्रसिद्धम्। अथ बिम्बान्तरसूत्रानयनोपयुक्तं स्पष्टाख्यं ग्रहार्कान्तरमुक्तं तद्वासनोच्यते। क्रान्तिवृत्ते ग्रहभोगो रविश्च। भोगाच्छराग्रे ग्रहबिम्बम्। तदग्रबिम्बोपरि त्रिज्यावृत्तं तत्र तयोर्बिम्बयोरन्तरं स्पष्टाख्यं कर्णः, ग्रहभोगार्कबिम्बान्तरं ग्रहार्कान्तरं भवृत्ते भुजः, कदम्बवृत्ते शरश्च द्वितीयोभुजः। परन्तु ग्रहकक्षावृत्तं क्रान्तिवृत्तं तत्रार्कबिम्बं तु तच्चिह्नं कुगर्भैकसूत्रसम्बन्धादिति बोध्यम्। चापजात्येऽस्मिन् ज्ञातभुजाभ्यां कर्णानयनरीत्या स्फुटाख्यं ग्रहार्कान्तरज्ञानं सुबोधमुपपन्नम्।

अत्र कदम्बीयशरावध्यर्कान्तरितत्वेन प्रथमपदस्थकेवलान्तरे स्पष्टाख्यं प्रथमपदस्थं स्यात्। द्वितीयपदे तु सषड्भार्कतस्तत्सिद्धिरिति चक्रार्धशुद्धम्। अर्कान्तरितत्वेन तदवगमावश्यकत्वात्। एवं तृतीये भार्धयुतं चक्रशुद्धं चतुर्थे इत्युक्तं सदस्ति। यद्वौजपदे अर्कान्तरितत्वेन केवलात्स्पष्टाख्यमधिकं समेऽल्पमिति यावदेव भुजान्तरं तावदेव कोट्यन्तरमिति स्वकोट्योर्विवरेणेत्युक्तमपि सङ्गच्छते। अथ रवेरधःस्थिते ग्रहे तयोर्गतं यत्त्रिज्यावृत्तं तद्गतं स्पष्टाख्यमन्तरं योजनात्मकं भुजः योजनात्मकं तत्फलं मकरादिकेन्द्रस्थे स्पष्टान्तरे शोध्यं रविकर्णे कर्कादौ युतं कोटिस्तद्वर्गयोगपदं कर्णो बिम्बान्तरसूत्ररूपः। अर्कोर्ध्वगे ग्रहे तयोर्वैपरीत्यात् सिद्धो ज्ञेयः।

(१) ३४४ पृष्ठे, ९–१९ श्लोकानाम्।

अथान्यथोच्यते। स्वस्वगोलस्थितेन्द्वर्कबिम्बयोर्यौ शङ्कू भूसंलग्नौ तौ तु पूर्वापरसूत्रात्स्वभुजान्तरितौ योजनाद्यौ कृत्वा तदन्तरैक्यं एकान्यदिक्त्वे स्पष्टभुजस्तथा तत्कोट्यन्तरैक्यं कोटिं स्पष्टां योजनाद्यां कृत्वा तद्योगपदं कर्णः कार्यस्तत्तुल्यं योजनाद्यं भूमौ शङ्कुमूलयोरन्तरं स्यात्। शङ्कोः समानान्तरित्वाच्चन्द्रबिम्बादप्यर्कशङ्कुपर्यन्तं चन्द्रकक्षागोले स एव भुज आद्यसंज्ञकः। ऊर्ध्वाधरैक्यान्यदिशोर्वशेन शङ्कन्तरैक्यं अन्यसंज्ञं कोटिस्तद्वर्गैक्यपदं बिम्बान्तरसूत्रं कर्ण इत्युपपन्नम्।

अत्र स्वस्वगोलस्थितयोर्ग्रहार्कयोर्योजनात्मकं बिम्बकेन्द्रान्तरसूत्रं साधयति कमलाकरः। तत्र कुकेन्द्रात् ग्रहबिम्बगतं सूत्रं त्रिज्यागोले यत्र लग्नं तत्रैव त्रिज्यागोले ग्रहः स्यात्। एवं रविकर्णसूत्रसंसक्तः त्रिज्यागोले रविर्भवति। त्रिज्यागोलीयग्रहार्कयोर्निबद्धत्रिज्यावृत्ते ग्रहार्कान्तरे यच्चापमानं तदेव तयोः कर्णसूत्रयो रुत्पन्नकोणमानं स्यात। अतस्तदानयनार्थमुपायः।

अथ त्रिज्यावृत्तीयबिम्बग्रहोपरि यत् कदम्बप्रोतवृत्तं तस्य क्रान्तिवृत्तस्य च यत्र सम्पातस्तत्रैव स्फुटो ग्रहः स्यात्। अतः स्फुटग्रहार्कान्तरं क्रान्तिवृत्ते भुजः, ग्रहबिम्बीयकदम्बवृत्ते ग्रहस्य शरः कोटिस्तथा ग्रहबिम्बार्कान्तरेऽभीष्टवृत्ते कर्ण इति चापजात्यं स्फुटं गोलोपरि दृश्यते। तत्र भुजकोट्योर्ज्ञानात कर्णचापज्ञानं सुखेनैव भवतीति चापीयत्रिकोणमित्या स्पष्टमेव। ततो ग्रहकर्णरविकर्णबिम्बान्तरसूत्रनिर्मिते त्रिभुजे कर्णरूपयोर्भुजयोस्तथाऽऽभ्यामुत्पन्नकोणस्य च ज्ञानात् तृतीयभुजो बिम्बान्तरसूत्ररूपो सुखेन ज्ञायते। एतेन प्रथमः प्रकार उपपद्यते।

द्वितीयप्रकारे तु ग्रहार्कयोर्बिम्बीयनतांशमाने विज्ञाय तद्वशेन भुजौ साधनीयौ। तत्र भुजसंस्कारो भुजः कोटिसंस्कारः कोटिस्तयोर्वर्गयोगात पदं कर्णस्तदेव ग्रहार्कयोः शङ्कुमूलयोरन्तरं रेखा रूपं स्यात। ततो ग्रहार्कयोर्योजनात्मकशङ्कोरन्तरं कोटिस्तथाऽऽनीतशङ्कुमूलान्तरं भुजस्तयोर्वर्गयोगमूलं योजनात्मकं बिम्बान्तरसूत्ररूपं कर्णः स्यात्। इत्युपपन्नं सर्वम्।

(१)भास्कराचार्योक्त्या येनतांशैः शङ्कुतुल्या छाया स्यात्तज्ज्ञानवासना।

दृग्ज्यासमे पृष्ठशङ्कौ शङ्कुतुल्यैव छायेति तद्दृग्ज्याप्रमाणं यावत्तावत् या १ कुखण्डं त्रिज्यागुणं रविकर्णहृतं जाता कुच्छन्नज्या $\frac{\text{कु. त्रि}१}{\text{क }१}$ इयं शङ्कुयुक्ता जातो गर्भशङ्कुः $\frac{\text{या.क}१\ \text{कु. त्रि}१}{\text{क }१}$ अस्य वर्गो दृग्ज्या-

(१) ३९९ पृष्ठे, ४९-५० श्लोकयोः।

वर्गयुक्तो जातस्त्रिज्यावर्गः $\frac{\text{याव. कव १ या.कु.क.त्रि२ कुव. त्रिव१}}{\text{कव १}}$ त्रिज्यावर्गेण सम इति पक्षौ $\frac{\text{याव. कव१ या.कु.क. त्रि२ कुव. त्रिव१}}{\text{त्रिव. कव १}}$ द्विसंगुणितौ कुखण्ड त्रिज्यावर्गघातोनौ कृत्वा तन्मूलाभ्यां समीकरणेन यथोक्तमेवोपपन्नम् ।

प्राचीनोक्त्या पृष्ठशङ्कुसाधनोपपत्तिः । गतियोजनैर्गतिकलास्तदा कुदलेन केति गुणहरौ गुणयेनापवर्तितौ हरस्थाने पञ्चदश लब्धास्तेन तन्मते गतितिथ्यंशः कुच्छन्नकलास्तद्नो गर्भशङ्कुः पृष्ठशङ्कुः स्यादित्युपपन्नम् ।

अत्रोपपत्तिस्तु प्रकटैव । परमिह वस्तुतो विचार्यमाणे पृष्ठक्षितिजे इष्टच्छायायां द्वादशतुल्यायामपि पृष्ठशङ्कुर्नहि हग्ज्यासमः कथमपि स्यात् । अतो भास्करोक्तं इष्टच्छायानयनं न समीचीनमिति ध्वनिः कमलाकरस्य ।

(१)अथ शृङ्गान्नतौ कुगोलवद्वृत्तुलेन्दुबिम्बीयगोले शुक्लशृङ्गाकृतिवासना ।

दृक्चिह्नाद्बिम्बगोलकेन्द्रं स्पृष्ट्वा तत्परिधिपर्यन्तं सूत्रमेकं कार्यम् । तद्बिम्बगोलाधः प्रदेशे यत्र लग्नं तद्दृश्यबिम्बकेन्द्रं ज्ञेयम् । यदूर्ध्वदेशे लग्नं तच्चादृश्यबिम्बकेद्रम् । ताभ्यां तद्गोलचतुर्थांशेन यद्वृत्तं तत्तु तद्गोले दृश्यादृश्यबिम्बनेमिवृत्तम् । खमध्याद्बिम्बगोलकेन्द्रगं यद्दृङ्मण्डलं तत्तद्गोलपृष्ठे यत्र लग्नं तद्गतं दृश्यादृश्यकेन्द्रगं च बिम्बगोले यद्वृत्तं तत्तत्रस्थं दृङ्मण्डलं स्यात् । तन्नेमिवृत्तयोगे ऊर्ध्वचिह्नं कल्प्यम् । अथ दृश्यादृस्यकेन्द्राभ्यामेकं तद्वृग्वृत्तात्तिर्यग्वृत्तमपि बिम्बगोले कार्यं तन्नेमिवृत्तयोगे तिर्यक्चिह्नं कल्प्यम् । ऊर्ध्वतिर्यक्चिह्नयोर्नेमिवृत्तेऽन्तरं बिम्बगोले चतुर्थांशः । अथ यदा तत्तिर्यग्वृत्तं क्रान्तिवृत्तानुकारं तदा चन्द्रार्कबिम्बकेन्द्रान्तरसूत्रं तिर्यग्वृत्त एव लग्नं भवति । ततो बिम्बगोलचतुर्थांशेन वृत्तं तच्छुक्लवृत्तं तद्गोले स्यात् । अमान्ते तच्छुक्लवृत्तं नेमिवृत्तमिति दृश्यबिम्बे शुक्लशृङ्गाकृत्यभावः । यथा यथा चन्द्रान्तरितोऽर्कस्तथा तथा तच्छुक्लवृत्तं ऊर्ध्वचिह्नासक्तं नेमिवृत्तात्तिर्यग्वृत्तेऽन्तरितं स्यात् । तदन्तरतुल्यं दृश्यबिम्बं शुक्लं भवति । शृङ्गे तच्छुक्लं मध्ये परमम् । तत उभयतस्तदपचयः

(१) ३६७ पृष्ठे ४३ श्लोकस्य ।

शृङ्गाग्रं यावत् । तदग्रं नियतं ऊर्ध्वचिह्नासक्तमित्यूर्ध्वाधरं शृङ्गं स्यात् । ऊर्ध्वचिह्नयोर्यन्नतांशाः स्वल्पास्तदूर्ध्वं यस्याधिकास्तदध इति ज्ञेयम् । एवं दृङ्मण्डलानुकारे क्रान्तिवृत्ते दृग्वत्त एव बिम्बान्तरसूत्रम् । ततः शुक्लवृत्तकरणे शृङ्गाग्रं तिर्यक्चिह्ने शुक्लं तद्दृग्वृत्त ऊर्ध्वचिह्नान्नेमित इति तच्छृङ्गं समं स्यात् । अन्यथोभयान्यत्र बिम्बान्तरसूत्रस्थित्या समोर्ध्वाधरत्वयोरभावाच्छृङ्गं किञ्चिन्नतमुन्नतं च स्यात् । इदमुक्तं शराभावे । शरसत्त्वे सिताख्यवृत्तं चन्द्रार्कगतं त्रिज्यावृत्तं भवृत्तवद्भ्राम्यं दृग्वृत्ततस्तिर्यग्वृत्तयोः समत्वे । एवं चन्द्रार्कबिम्बगतं सितवृत्तं यदा दृग्वृत्तं तदा समता । तिर्यग्वृत्तं यदा तदोर्ध्वाधरता शृङ्गस्य वेद्या नान्यथा । इत्थमुक्तं कुगर्भदृक्चिह्नवशतः स्वल्पान्तरात् । शेषवासनाऽऽकर एव स्फुटा ।

सितवृत्तोपरि लम्बवृत्ते शृङ्गाग्रे भवत इति साधु प्रतिपादितमाचार्येण । वस्तुतस्तु कमलाकरोक्ता शृङ्गोन्नतिरेव वास्तवचन्द्रशृङ्गोन्नतेः कारणम् । परमिह परिलेखावसरे पुनर्व्यर्थमजस्रसुधाकरकरोदये कमलाकरः । अन्यत् सर्वं सुगममेव ।

(१)अथोदयास्ताधिकारे वासना ।

तावच्छरानयने वासना स्पष्टाधिकारे स्पष्टैव । तथाऽपि बालावबोधार्थं कक्षागोले विवृत्तस्फुटस्फुटपाताभ्यां शरविचारो लिख्यते । विभाख्यशीघ्रप्रतिवृत्तयोर्मेषाभ्यां विलोमं पातान्तरे तयोः संपातः । बिम्बीयकदम्बवृत्ताविध्यनुलोमं तयोर्मृदुस्फुटौ स्तः । कक्षागोले विभाख्यवृत्तयोर्मेषाभ्यां तयोः संपातः स्पष्टपातान्तरे विलोमं बिम्बीयकदम्बवृत्ताविध्यनुलोमं तु स्पष्टौ भवतः । कक्षाप्रतिवृत्तगोलयोः संपातौ तु समसूत्रस्थितौ शीघ्रप्रतिवृत्तगोले विभवृत्तान्तरे बिम्बीयशरः परमशरश्च । तौ विना शीघ्रकर्णानुपातं सिद्धौ । शीघ्रकर्णानुपातजौ यौ तु कक्षागोलस्थौ । अथात्र शीघ्रप्रतिवृत्तव्यासार्धे त्रिज्यया विभागा यन्मानतस्तन्मानादेव शीघ्रकर्णः शीघ्रप्रतिवृत्तीयशरज्या चास्ति । शीघ्रकर्णे त्रिज्यया विभागान् कृत्वा तन्मानतः कक्षावृत्तीयशरज्या चेज्ज्ञायते तर्हि तज्ज्ञापकरणात्तच्छरज्ञानं सुबोधमित्युपपन्नम् । अन्यदाकरेऽतिस्पष्टम् ।

शरीयबलनानयने तु पातस्थानं स्वगोलसन्धिं परिकल्प्य भवृत्तश-

---

(१) ३८६ पृष्ठे ३–६ श्लोकानाम् ।

रवृत्तयोः परमान्तरं परमः शरः। स तु क्रमेण तयोर्विषुवद्वृत्तभवृत्तरूपयोरेवान्तरे परमक्रान्तिरूपः। बिम्बसम्बन्धिशरस्त्विष्टक्रान्तिः। सम्पातग्रहो हि सपातग्रहः। तथा सति बिम्बीयकुजे ऽयनवलनरीत्याऽत्र शरवलनं विभवृत्तान्तरे स्यादिति स्थितिरस्ति। तत्र कक्षागोले पातस्थानाद्बिम्बावधि सपातो विवृत्तस्फुटो ग्रहः। स तु कर्णरूपस्तस्मिन् शरो भुजस्त्रिभेऽन्तरे तु परमं तदनुपातस्थं स्पष्टं परमशरं कृत्वा अयनवलनरीत्या सपातग्रहकोटिज्या परमस्पष्टशरज्यया गुणा शरकोटिज्यया भक्ता यथोक्तशरवलनं तद्यापकरणात्स्यात्।

त्रिज्यया यदि परमशरज्या लभ्यते तदा सपातमन्दस्पष्टग्रहदोर्ज्यया किमिति। जाता ग्रहगोलीयेष्टशरज्या। पुनरन्योऽनुपातः। शीघ्रकर्णे यदीयं शरज्या तदा त्रिज्यया किमिति जाता भगोलीया शरजीवा। अत्र गुणहरयो स्त्रिज्ययोः समत्वान्नाशाद्यथोक्तमुपपद्यते। अत्र भट्टमतेन स्पष्टग्रहस्य विमण्डले सिद्धत्वात् सपातमन्दस्पष्टग्रहदोर्ज्याऽत्र विमण्डलीयदोर्ज्यैव स्यात्। अथ शीघ्रफलेन व्यस्तसंस्कृतस्तदीयस्फुटग्रहो मन्दस्पष्टः स्यात्। अतः शीघ्रफलं पाते विलोमं कृत्वा तादृशपातेन सहिताद्विवृत्तस्फुटतो यथोक्तैव शरज्या भवति। अत उक्तं "पातेऽथ वा शीघ्रफल" मित्यादि।

अत्रैव भास्कराचार्यैस्तु "शीघ्रकर्णेन भक्तास्त्रिभज्या गुणाः स्युः परक्षेपभागा" इत्यादिना ग्रहगोलीयेष्टशरवशेन भगोले परमशरमानीय तत्र कुजादीनां बिम्बग्रहाणां पृथक् विमण्डलं न्यासि। तत्र "क्रान्तिमण्डलगता विमण्डलगता वे" त्याद्यङ्गीकृतवचसा सपातमन्दस्पष्टग्रहदोर्ज्यास्थाने स्वल्पान्तरात् विमण्डलीया दोर्ज्यैव संगृहीता भास्करेण। भास्करविन्यस्तं त्रिज्यागोलीयविमण्डलं समीचीनं नेत्यत्र बहवो विशेषाः सन्ति। ते तु तदवसरे शिरोमणौ प्रभायां सम्यक् प्रतिपादिताः। किमत्र पुनः प्रतिपादनेन। शरजवलनानयनं तु सुगममेव।

(१) बाणो यदा स्यादिति। भवृत्ते लग्नास्तलग्नयोर्मध्ये त्रिभोनलग्नम्। ततः प्राग्ग्रहभोगावधिकं तज्ज्ञानार्थं त्रिभोनलग्नं यावद्ग्रहे शोध्यते तावल्लग्नोनितः सत्रिभग्रह एव केन्द्रं लग्नग्रहान्तरकोटिरूपं स्यात्। ग्रहभोगाच्छरान्तरे तद्बिम्बम्। त्रिभोनलग्नसक्तं दृङ्मण्डलं दृक्क्षेपवृत्तम्। तत्र लग्नास्तलग्नसक्तं चलवृत्तं बिम्बगतं यत्तद्वृत्तयोः परममन्तरं दृक्क्षेपवृत्ते चलबाणसंज्ञं शरदिक्स्थम्। खमध्याद्भवृत्तावधि दृक्क्षेपचापं

---

(१) ३१४ पृष्ठे ४१–४७ श्लोकानाम्।

चलवृत्तावधि तु स्पष्टदृक्क्षेपचापसंस्कारसिद्धम्। खमध्याद्ग्रहबिम्बोपरि दृङ्मण्डलं तन्नतोन्नतांशवृत्तम्। भवृत्ते लग्नग्रहान्तरमेको भुजः, शरो द्वितीयः। चलवृत्ते लग्नबिम्बान्तरं कर्णः। चापजात्येऽस्मिन् ज्ञातभुजाभ्यां तृतीयचापकर्णानयनप्रकारेण कर्णज्यारूपं हरं कृत्वा ततस्तत्कर्णे शरभुजस्तदा त्रिज्याकर्णे क इति लब्धचापं चलबाणः स्यात्। हरानयने योऽङ्क अन्त्यसंज्ञस्तच्चापं चलवृत्ते बिम्बाद्दृक्क्षेपवृत्तावध्येको भुजः। द्वितीयः स्पष्टदृक्क्षेपचापम्। अभ्यां प्रथमचापकर्णप्रकारेण कर्णः साध्यस्ते लवा बिम्बीयनतांशाः स्युरित्युपपन्नं सर्वम्। अस्तलग्नावधि ग्रहस्थितौ मकरादिकेन्द्रं तत्रस्थदृक्क्षेपः कुजोर्ध्वगतस्तदधःस्थितस्तु अधःस्वस्तिकात्तदन्यदिशि ततश्चलबाणसंस्कारात्स्पष्टदृक्क्षेपज्ञानमप्यस्ति सुबोधम्।

शरात्मकग्रहस्य बिम्बीयनतांशोन्नतांशानयने तात्कालिकं वित्रिभग्रहान्तरं साध्यं तदेव केन्द्रसंज्ञकं स्यात्, ततोऽनुपातः। त्रिज्यया यदि केन्द्रज्या लभ्यते तदा कदम्बस्थानात् ग्रहबिम्बावधि कदम्बवृत्तीयज्यया शरकोटिज्याभिधया किमिति। जाता बिम्बकेन्द्रात् दृक्षेपवृत्तोपरि लम्बवृत्तीयज्या। स चापज्यासंज्ञकः स्यात्। आप्तचापोनखाङ्कभागा बिम्बकेन्द्राल्लग्नावधि बिम्बीयलग्नास्तप्रोते चापभागाः स्युः। तेषां ज्या हरसंज्ञकः स्यात्। पुनरन्योऽनुपातः। यदि हरसंज्ञकेन शरज्या लभ्यते तदा त्रिज्यया किमिति। समागतचापस्य दृक्षेपचापस्य च संस्कारेण खस्वस्तिकाद्बिम्बीयलग्नास्तप्रोतवृत्तावधि स्फुटदृक्षेपभागाः स्युः। ततो बिम्बीयनतांशज्ञानं सुबोधम्।

अत्रैव बिम्बीयनतांश शरकोटिदृक्षेपचापकोटिजातचापीयत्रिभुजवशेन बिम्बीयशङ्कानयने मदीयातिचमत्कारकः प्रकारः। तद्यथा—

केन्द्रं जिनांशं विषुवांशकं च दृक्षेपचापं परिकल्प्य साध्यम्।
क्षेत्रांशमानं कमलाकरोक्त्या या बाहुजीवेत्यनया बुधेन्द्रैः॥
दृक्षेपचापच्छाया वा केन्द्रकोटिज्यया हता।
त्रिज्याप्तो फलतश्चापं छायाखण्डैर्भुजांशकाः॥
याम्योत्तरे तु दृक्षेपे भुजभागयुतोनिताः।
शरकोटिलवाः स्पष्टास्तज्ज्या दृक्षेपसंगुणा॥
भुजभागज्यया भक्ता बिम्बग्रहनरः स्फुटः।
ततो नतांशका ज्ञेया बिम्बीया गणकैरिह॥ इति।

अथ (१) ग्रहयोर्ययोः शरौ स्वस्वकक्षागोलस्थयोस्तयोर्विम्बान्तरसूत्रोपपत्तिः। स्वगोले स्वकक्षायां स्वभोगस्ततः शरान्तरेण स्वविम्बम्। ऊर्ध्वकक्षास्थितग्रहभोगबिम्बपर्यन्तगे कुगर्भसूत्रे यत्राधःस्थग्रहकक्षागोले संलग्ने तत्रोर्ध्वस्थग्रहभोगबिम्बचिह्ने भवतस्तदन्तरमूर्ध्वस्थशरः। एवं कुगर्भात्तदधःस्थग्रहभोगबिम्बस्पृष्टे सूत्रे ऊर्ध्वकक्षागोले यत्र लग्ने तत्राधःस्थग्रहभोगबिम्बचिह्ने स्तस्तदन्तरकक्षास्थशरः। तत्र स्वस्वकक्षागोले अन्यभोगचिह्नेखगान्तरं कक्षावृत्ते ग्रहान्तरम्। अन्यबिम्बचिह्नेस्वबिम्बयोर्योगजं त्रिज्यावृत्तं कृत्वा तद्वृत्ते तयोरन्तरं स्पष्टान्तरम्। तत्साधनार्थमुपायः। अत्र तावदधःस्थकक्षागोले ऊर्ध्वस्थभोगचिह्नं रविं प्रकल्प्य ततस्त्रिभान्तरितकक्षाप्रदेशादधःस्थकल्पितचन्द्रग्रहरूपविम्बगतं त्रिज्यावृत्तं कार्यं तद्रविगतकदम्बवृत्ते यत्र लग्नं ततस्तत्त्रिज्यावृत्ते चन्द्रबिम्बावध्यन्तरं आद्यो भुजः। कदम्बवृत्ते रविबिम्बचिह्नावधि तु द्वितीयः। कदम्बकेन्द्रात्कल्पितेन्द्वर्ककदम्बवृत्तयोः कक्षागतं ग्रहान्तरं परमम्। ततश्चन्द्रशरकोट्यन्तरेणानुपातजं आद्यसंज्ञा तत्कोटिस्तु चन्द्रबिम्बतत्प्रदेशान्तरम्। तत्कर्णं चन्द्रशरो भुजः। तत्त्रिभेऽन्तरे तु तत्प्रदेशोत्थत्रिज्यावृत्तकक्षावृत्तयोरन्तरं रविशरसंस्कारतो द्वितीयसंज्ञम्। तत्राद्यद्वितीयाभ्यां कर्णस्तु कल्पितचन्द्रार्कबिम्बान्तरसूत्रं सुबोधम्।

अत्रोपपत्तिस्तु प्रकटितैव। किमत्र प्रतिपादनेन।

(१) अथ वा दृग्ग्रहादेवेति। दृग्ग्रहं गोलसन्धिं प्रकल्प्य ततो नवत्यंशैर्वृत्तं तत्क्षितिजम्। तत्र वृत्तत्रयं तद्गोलसन्धेरस्ति। कदम्बवृत्तं ध्रुववृत्तं क्रान्तिवृत्तं चेति। कदम्बध्रुववृत्तान्तरमायनवलनम्। ध्रुवक्रान्तिवृत्तान्तरज्या यष्टिः। तत्परमान्तरज्यया त्रिज्या कर्णस्तदाऽस्पष्टशरज्यया कः कर्ण इति ध्रुवसूत्रे स्पष्टशरोविम्बदृग्ग्रहान्तरे स्यात्तच्चापकरणादित्युपपन्नम्।

अत्रोपपत्तिरपि क्षेत्रविन्यासेन स्फुटैव प्रतिपादिता चाचार्यैः। अयनदृक्कर्मकलासंस्कृतो भवृत्तग्रहः दृग्ग्रहशब्देनोच्यतेऽत्र।

---

(१) ३१९ पृष्ठे ४९–६४ श्लोकानाम्।

(१) ३१७ पृष्ठे ६३–६९ श्लोकानाम्।

(१) अथायनदृग्ग्रहवासनान्यरीत्योच्यते। त्रिज्यागुण इति। बिम्बगतं कदम्बवृत्तं विषुवद्वृत्ते यत्र लग्नं(तत्)गोलसन्धिं कृत्वा तदवधि स्वगोलसन्धेर्विषुवद्वृत्त आद्यस्तत्कृतगोलसन्धेस्त्रिभेऽन्तरे तद्वृत्तयोः सत्रिराशिग्रहद्युज्याचापं परमान्तरं भुजस्त्रिभांशाः कर्ण इति बृहत्क्षेत्रान्तर्गतं लघुक्षेत्रं कदम्बवृत्ते अन्यापम एको भुजः। ग्रहांशाद्यं द्वितीयो भुजस्तत्कर्णस्तु विषुवद्वृत्ते गोलसन्धिद्वयान्तरं आद्यस्तत्साधनं तु बृहत्क्षेत्रभुजे बृहत्कर्णस्तदा लघुभुजे क इति स्पष्टतरम्।

अन्यापमज्येति। भवृत्तविषुवद्वृत्तयोः स्वगोलसन्धेस्त्रिभे परमान्तरं जिनांशतुल्यम्। तज्ज्यया त्रिज्या कर्णस्तदाऽन्यापमज्याभुजे कः कर्ण इति तच्चापं वा इत्युपपन्नम्।

अथान्योपपत्तिः। बिम्बगतकदम्बवृत्तध्रुववृत्तान्तरं विषुवद्वृत्तेऽन्यसंज्ञः। तत्र स्पष्टापम एको भुजः। अन्यसंज्ञो द्वितीयः। तत्कर्णस्तु स्पष्टान्यापम इति ज्ञातचापक्षेत्रैकभुजकर्णद्वारान्यभुजज्ञानं तत्प्रथमप्रकारतः सुबोधम्।

यद्वा अन्यग्रहकुजे बिम्बगतकदम्बवृत्तध्रुववृत्तयोरन्तरं सत्रिग्रहक्रान्तिभुजः। बिम्बाद्ध्रुवावधि स्पष्टापमद्युज्याचापांशाः कर्णस्तत्कोटिः कदम्बवृत्ते। तत्साजात्यात्तदनुपाततः स्फुटान्यापमकर्णेऽन्यसंज्ञज्ञानं सुबोधम्।

अथ वा ज्ञातकर्णभुजाभ्यां द्वितीयप्रकारेणान्यभुजस्यान्यसंज्ञस्य ज्ञानं सुबोधम्। अत्र बिम्बीयध्रुववृत्तावधि स्वगोलसन्धेर्भवृत्तेऽन्तरं दृग्ग्रहः। विषुवद्वृत्ते तु तद्विषुवांशास्तेनाद्यान्यसंस्काराद्दृग्ग्रहीयविषुवांशाः प्रथमपदस्थे ग्रहे। स्वस्वपदक्रमात्तान् कृत्वा यद्यत्ययाद्दृग्ग्रहं च स्वस्वपदक्रमतः साधयेत्। अथ यद्यत्र आद्याधिकोऽन्यो वियोगसंस्कारे स्यात् तदाऽऽद्यपदस्थोऽन्त्यपदे स्यात्। अन्त्यपदस्थ आद्यपदे स्यात्। परस्परं द्वितीयतृतीययोरप्येवं स्थितिर्दृग्ग्रहस्य। तद्वशात एवोक्तवद्दृग्ग्रहसिद्धिरिति स्पष्टं गोलसंदर्शनात्। दृग्ग्रहग्रहान्तरकालो हि निरक्षे दृक्कर्मकालस्तज्ज्ञानवासनाऽतिसुबाधाऽऽकरत एव करणज्ञानाम्।

अथ वा दृग्ग्रहज्ञानार्थं ग्रहबिम्बभोगस्थध्रुववृत्तयोर्विषुवद्वृत्ते

---

(१) ३९८–३९९ पृष्ठयोः, ६८–७६ श्लोकानाम्।

ऽन्तरं दृक्कर्मकालः। तद्योगजविषुवान्तरैक्यं दृग्ग्रहविषुवांशा एव व्यक्तास्तद्व्यत्ययात्तज्ज्ञानमतिस्पष्टं तद्विदाम्।

(१)अथ बिम्बग्रहादयनदृग्ग्रहानयनवासना तद्विषुवांशानयनद्वारोच्यते। अथ स्वगोलसन्धेर्बिम्बीयचलवृत्तविषुवद्वृत्तयोर्भवृत्तविषुवद्वृत्तरूपयोः परमान्तररूपस्पष्टापमः परक्रान्तिस्वरूपः। बिम्बग्रह एव ग्रहः। स्पष्टक्रान्तिरेव क्रान्तिः। अत्र त्रिभद्युमौर्व्येत्यनेन तद्विषुवांशज्ञानं सूपपन्नम्। एवं क्रान्तिवृत्ते दृग्ग्रह एव ग्रहस्तद्विषुवांशज्ञानमुक्तवदेव सुगमम्। एकध्रुववृत्तसम्बन्धाद्द्वयोः समा एव विषुवांशाः स्युः। अथैतेभ्यो ज्ञातेभ्यो या बाहुजीवेत्यनेन दृग्ग्रहज्ञानं ग्रहपदज्ञानवशतः सुबोधम्। विषुवच्चलवृत्तयोः परमान्तरं नवत्यधिकं तदा दृग्ग्रहोऽन्यपदे स्यात्। आद्यन्तयोर्द्वितीयतृतीययोर्व्यत्ययतःस्यात्। गोले व्यक्तमिदं बुधानाम्।' दृग्ग्रहग्रहयोर्विषुवांशान्तरं दृक्कर्मकालः। पदे ग्रहोदयात्तेन कालेन दृग्ग्रहोदय इति स्पष्टम्।

अत्रायनदृक्कर्मकलासाधनार्थं तत्रादौ तावदयनग्रहः साध्यत आचार्येण।

तथा हि। बिम्बगतध्रुवप्रोतवृत्तस्य क्रान्तिवृत्तस्य च यः संपातः स एवायनदृग्ग्रहः स्यात्। तदानयनार्थं बिम्बीयकदम्बवृत्तं नाडीमण्डले यत्र लग्नं तस्मात् बिम्बावधि कदम्बवृत्ते स्पष्टान्याक्रान्तिः। बिम्बगतकदम्बनाडीवृत्ताभ्यामुत्पन्नः कोणः स्फुटग्रहकोटिजातद्युज्या पांशा भवन्ति। अथ गोलसन्धेर्बिम्बीयकदम्बवृत्तावधि नाडीमण्डले क्षेत्रांशाः कर्णः, क्रान्तिवृत्ते स्फुटग्रहभुजांशाः कोटिस्तथा कदम्बवृत्ते नाडीभवृत्तान्तरेऽन्यक्रान्त्यिरिति चापीयजात्ये "या बाहुजीवा विषुवांशकानां स्वकोटिजातद्युगुणेन भक्ते" त्याद्याचार्यीयविधानेन गोलसन्धेर्बिम्बीयकदम्बवृत्तावधि नाडीमण्डलीयाः क्षेत्रांशा आद्यसंज्ञका जायन्ते। अथ वा जिनज्यया त्रिज्यालभ्यते तदाऽन्यक्रान्तिज्यया किमिति। जाता सैव क्षेत्रांशज्येति क्रान्तिक्षेत्रानुपातेन स्फुटैव। तस्याश्चापं वाऽऽद्यः स्यात्।

अथ बिम्बीयकदम्बध्रुवप्रोतयोरन्तराले नाडीमण्डले ये भागास्तदेवात्रान्यसंज्ञकं स्यात्। तत्साधनाय तु स्फुटान्यापमस्पष्टापमज्ययोर्यद्वर्गान्तरपदं सैव तज्ज्यामूलसंलग्ना रेखा स्यात्। तस्याः स्पष्टापमकोटिज्याव्यासार्धवृत्ते परिणतत्वात् स्फुटद्युज्यया यदीयं रेखा तदा त्रिज्यया किमिति। जाताऽन्यचापज्या। तस्याश्चापमन्यः स्यात्। तत आद्यान्ययोः संस्कारेणायनदृग्ग्रहस्य बिम्बग्रहस्य वा विषुवांशा भ-

(१) ४००–४०२ पृष्ठयोः ८४–८९ श्लोकानाम्।

वन्ति नाडीमण्डले । ततश्चापीयत्रिकोणमित्या दृग्ग्रहज्ञानं सुखेनैव भवितुं शक्यते । ततः स्पष्टायनदृग्ग्रहाभ्यां रविलग्नाभ्यां यः कालः स एव वास्तवायनदृक्कर्मकालः स्यादित्युपपन्नं सर्वमाचार्योक्तम् ।

(१)या चलांशखचरादिति । बिम्बायनवलनसाधनार्थं ततो ध्रुववृत्तं कार्यं कदम्बवृत्तं तु ग्रहोत्थमेव । तयोरन्यग्रहकुजे सत्रिराशिकान्तिज्यैव ग्रहायनवलनोक्तो भुजः बिम्बीयद्युज्या कर्णस्तत्कोटिः कदम्बवृत्ते तद्वृत्तयोस्त्रिभेऽन्तरे तु बिम्बीयकुजे आयनवलनज्येत्यनुपाततः स्फुटा स्यात् ।

(२)आयनं हि वलनमिति । भवृत्तग्रहभोगात्त्रिभे कदम्बवृत्तध्रुववृत्तान्तरमायनवलनम् । शरान्तरे तु ग्रहबिम्बम् । त्रिज्याकर्णे वलनज्या भुजस्तदा शरज्याकर्णे क इति लब्धं भोगध्रुववृत्तात्तिर्यग्बिम्बावधीष्टवृत्तेऽन्तरज्या । अत्र बिम्बीयमपि ध्रुववृत्तं कृत्वा तयोर्ध्रुवात्त्रिभेऽन्तरे विषुवद्वृत्तेऽन्तरं दृक्कर्मकालः । पुनरनुपातः । बिम्बीयद्युज्याकर्णे इष्टवृत्तीयान्तरज्या भुजस्तदा त्रिज्याकर्णे क इति लब्धचापं षड्भक्तं घट्याद्यं दृक्कर्म भवेत् ।

अथ कलादिदृक्कर्मवासना । बिम्बात्कदम्बवृत्ते शरोभुजः, ध्रुववृत्ते स्फुटशरः कर्णः । आभ्यां यद्वा कर्णोत्था चेत्यनेन भवृत्तीयदृक्कर्मकलारूपभुजज्ञानं सुबोधम् । यद्वा बिम्बीयायनवलनज्या भुजस्त्रिज्यया लभ्यते तदेह स्पष्टशरकर्णे क इति दृक्कर्म भवृत्तौ स्यात् ।

अथाक्षदृक्कर्मोपपत्तिः । व्यक्षे बिम्बोदये आयनदृग्ग्रहोदयः । स्वकुजे तु तदुदये बिम्बोदयो नेति स्थितौ व्यक्षस्थं बिम्बं स्वचरेण क्षितिजस्थं भवेत् दृग्ग्रहोऽपि स्वचरेण क्षितिजस्थ इति चरान्तरैक्यकालेन दृग्ग्रहतस्तद्बिम्बं क्षितिजस्थं स्यात् । अतः स एवाक्षदृक्कर्मकालस्तत्काललग्नं आचदृग्ग्रहः स्वोदये बिम्बे लग्नं स्यात् । सषड्भदृग्ग्रहतस्तत्काललग्नं स्वास्तकाले स्यादिति स्पष्टम् ।

अथाक्षवलनवासना । समचिह्नवृत्तं ग्रहोपरि नेयम् । याम्योत्तरं त्वस्त्येव । समचिह्नवृत्तयोः (३)फलवृत्तेऽन्तरं भुजः । स्वोपवृत्त-

---

(१) ४०२–४०३ पृष्ठे, १६–१७ श्लोकयोः ।

(२) ४१९ पृष्ठे ।

(३) याम्योत्तरसमप्रोतयोरित्यर्थः ।

ध्यासार्धचापं कर्णः । याम्योत्तरवृत्ते तत्कोटिश्चेति बृहच्चापजात्ये लघुचापजात्यम्। समचिह्नात् ध्रुवावधि यम्योदग्वृत्तेऽक्षांशाः कर्णस्तद्भुजौ हि समचिह्नवृत्तात्तिर्यक् ध्रुवावधीष्टवृत्ते भुजांशास्तत्कोटिस्तु ग्रहोपरि समचिह्नवृत्ते स्यात्। तत्र बृहत्क्षेत्रानुपाताल्लघुक्षेत्रे भुजं कृत्वा पुनरनुपातः। ग्रहसम्बन्धिध्रुवसूत्रे ग्रहाद्द्युज्याचापांशास्तत्कर्णः सोऽप्ययं भुजः समचिह्नवृत्तावधिगस्तदा त्रिभे तद्वृत्तात्तद्वृत्तं तु कियदन्तरेऽस्तीति फलितमाक्षवलनोक्तमेवेति स्पष्टम्। तद्यथा । नतासुदोर्ज्यागुणा त्रिज्याभक्ता फलवृत्तीयनतांशज्या। उपवृत्तव्यासार्धकर्णे अयं भुजस्तदा(द्यु)ज्याकर्णे क इति लब्धौ पुनरनुपातः। द्युज्याग्रे इयं तदा त्रिज्याग्रे केत्यत्र त्रिज्ययोर्द्युज्ययोस्तुल्यत्वान्नाशे कृते यथोक्तमुपपन्नम् । एवं बिम्बसम्बन्धेनायमानसंस्कारतः स्पष्टवलनं यदस्ति तत्तु समचिह्नकदम्बवृत्तयोस्त्रिभे परमान्तरं परक्रान्तिरूपं बिम्बं किल गोलसन्धिः। अस्पष्टशरांशा विषुवांशाः। स्पष्टशरो हि समचिह्नवृत्तीयः क्षेत्रांशा आक्षदृक्कर्मकाल इष्टक्रान्त्यंशा इति मत्वा केवलास्य ज्ञानादेव या बाहुजीवेत्यनेन सुबोधम्। समचिह्नवृत्तीयस्पष्टशरज्ञानं बृहत्क्षेत्रानुपातजं तत्कर्णसम्बन्ध्याद्दृक्कर्मकलारूपभुजज्ञानं च। आयनोक्त्येदमपि ग्रहे कृत्वा तत्स्वोदयकुजस्थबिम्बे लग्नं स्यात्। शेषवासनाऽऽकर एव स्फुटा ।

अत्र बिम्बगतकदम्बवृत्ते बिम्बकेन्द्रात् स्थानावधि शरांशाः, बिम्बीयध्रुववृत्ते स्पष्टद्युज्याचापांशास्तथा स्थानीयद्युज्याचापांशाश्चेत्यत्र चापीयत्रिकोणे बिम्बीयद्युज्यया तत्संमुखकोणज्यास्थानीयायनवलनज्या लभ्यते तदाशरज्यया किमित्यनेन जाता ध्रुवलग्नकोणज्याऽयनदृक्कर्मासुभवा । तस्याश्चापषडंशो दृक्कर्मकालः स्यादित्युपपन्नम् । अन्यत्सर्वं सुगममेव ।

आक्षदृक्कर्मासु साधने तु "स्फुटास्फुटक्रान्तिजयोश्चरार्धयो" रित्यादिभास्करविधानेन स्फुटैव वासना । अत्रास्फुटक्रान्तिशब्देनायनदृग्ग्रहस्य क्रान्तिर्ग्राह्येति । इयानेव विशेषः । अन्यत्सर्वं समानमेव ।

(१) अथ चन्द्रार्कग्रहणसम्भववासना । मानैक्यार्धादूने शरे ग्रहणं भवति । चन्द्रग्रहे मध्यममानैक्यार्धं षट्पञ्चाशत्कलास्तत्तुल्यः शरो द्वादशभागैर्भवति । सूर्यग्रहे मानैक्यार्धं द्वात्रिंशत्कलास्तत्तुल्यः शरः

(१) ४०३-४०४ पृष्ठयोः ९८-१०१ श्लोकानाम् ।

सपातेन्दोर्भवति। अतः सपातेन्दुभुजभागा द्वादशभागाल्पास्तदा ग्रहणसम्भवश्चन्द्रस्य। दर्शान्ते यावान्विधुस्तावानेव रविः। पूर्णान्ते सषड्भाधिकः स एवेति तयोर्भुजसाम्यात्सपातार्केऽपि शरसिद्धिः। परं स चार्को मध्यमस्तेन स्फुटेन भवितव्यम्। स्फुटमध्ययोरन्तरं रवेर्भागद्वयं परमम्। अतः सपातार्कभुजांशाः सपातेन्दुभुजांशा वा चतुर्दशभागेभ्यो ऽल्पा यदा पूर्णान्ते स्युस्तदा चन्द्रग्रहणसम्भवो नान्यथेति स्थूलत्वेन पूर्वैर्निर्णीतम्। सूर्यग्रहणे तु नतिसंस्कृतः शरो ग्राह्यः। नतिस्तु त्रिभोनलग्नाधीना। तत्तु स्पष्टदर्शान्तकालिकं पूर्वापरकपालयोर्लम्बनोनाधिको दर्शान्तो हि स्पष्टदर्शान्तस्तत्र तत्तु दर्शान्तजमेव लम्बनाधिकं स्यात्। तत्र नतघटीचतुर्थांशः स्थूलं लम्बनं तेनाधिका नतघटिकास्तु पञ्चगुणनतघटीचतुर्थांशः। इदं किल स्पष्टदर्शान्तमध्याह्नकालयोरन्तरं घट्यात्मकं पञ्चघटीभिरेको राशिरिति पञ्चभिर्भागे नतघटीचतुर्थांश एव क्रान्तिवृत्तेऽन्तरं तत्कालयोस्तत्स्पष्टदर्शान्तार्के हीनं पूर्वनते, पश्चिमनते युतं त्रिभोनलग्नासन्नं स्यात्। वित्रिभाङ्गस्य स्थूलस्यास्य मध्यनतांशाः साध्यास्ते यदा पञ्चचत्वारिंशत् ४५ भवन्ति तदा यदि त्रिज्यया परमा नति ४८।४६ लभ्यते तदा पञ्चचत्वारिंशदंशानां ज्यया केति। नतिरियम् २२।३० एतावान् शरो यैर्भुजभागैरुत्पद्यते ते ज्ञेयाः। सनत्या ७० कलानां पञ्चदशभागास्तदाऽऽभिर्नतिकलाभिः ३४।३० क इति लब्धाः सप्त जिनकलाधिकाः ७।२४। एते तु नतलवानां षडंशेनोत्पद्यन्ते। अतस्ते वित्रिभमध्यनतांशषडंशभागाः सपातभुजभागेषु संस्कार्याः।स्पष्टैस्तैः सप्ताल्पैर्ग्रहणसम्भवो नान्यथा। ग्रतिमासत्तेपवासना सुगमेति प्राचां निर्णयः।सम्भवत्वेन ते व्यवहरन्ति।

मानैक्यार्धादूने शरे ग्रहणं स्यादिति न्यायात् प्रथमं मानैक्यार्धसमशरे ये भुजभागास्तानानीय तद्वशेन ग्रहणस्य सम्भवासम्भवौ प्रदर्शितावाचार्येण। विशेषार्थं तु सौधाकरी सुधावर्षणी सौरटीकाऽवलोकनीयेति। किमत्र पुना रोमन्थनेन।

(१) अथात्रेति। चन्द्रग्रहणे स्थितिखण्डानयने भवृत्ते स्थितिखण्डलिप्ता भुजः, शरः कोटिर्मानैक्यखण्डं कर्णश्चापजात्येऽस्मिन् ज्ञातकोटिकर्णाभ्यां भुजानयनप्रकारैः सर्वैः स्थितिखण्डानयनं सुबोधम्।

(२) ज्योतिःप्रभावत इति। उदयेऽभिघाताद्यदल्पं दृश्यते बिम्बं

---

(१) ४२० पृष्ठे।

(२) ४४२ पृष्ठे १०—१९ श्लोकानाम्।

ततोऽप्यल्पं खमध्येऽभिघाताधिकत्वात् । अतो नवत्यंशैर्नतांशरल्पा-ल्पल्पान्तरयोरन्तरं तदेष्टैर्नतांशैः किमिति लब्धमुदयस्थितान्तरे युतं स्वेष्टान्तरं स्यात् । दृश्यादृश्यबिम्बयोस्तदर्धमिते ग्रासे ग्रस्तं न लक्ष्यं नृभिरित्युपपन्नम् ।

अथार्कग्रहणे भास्कररीत्या सकृल्लम्बनोपायः स्पष्ट उक्तस्तद्वत्स्वो-क्तलम्बनपक्षेष्वेवम् ।

त्रिभज्यकाद्दृग्गतिदृग्वृतिस्थविलम्बनज्यानिहतिर्विभक्ता ।
दृग्जीवयाऽर्कस्य नतेश्च कोटिज्ययाऽत्र लब्धं तु परं प्रकल्प्य ॥
त्रिभोनलग्नार्कवियोगकेन्द्रात्फलीयकक्षाप्रतिवृत्तरीत्या ।
कृतं सकृल्लम्बनमाद्यरीत्या तत्स्यात्स्फुटं तत्त्वविवेकपक्षे ॥

अथ चन्द्रदृक्क्षेपसाधने सार्वभौमप्रकारेण "अत्राभातीत्यादि सु-वासना स्पष्टतरा मरीचा"वित्यन्तग्रन्थेनोक्तम् । तद्वासना मरीचौ सार्वभौमाशयेऽपि सुधियोह्या ।

अत्र ज्योतिर्भवादृष्टयभिघातादानीतां बिम्बकलां जनो न पश्यति । तेनोदये चन्द्रस्य सार्धचतुष्ककलोनं खमध्ये तु सार्धपञ्चकलोनं च बिम्बं समुपलभ्येष्टस्था-नीया बिम्बकला साधिता । तत्र नवतिसमैरुन्नतांशैर्यद्येकलिप्तान्तरं स्यात्तदे-ष्टोन्नतभागैः किमिति । जातमिष्टस्थानीयलिप्तान्तरं तत्तदुदये संयोज्याभीष्टं बिम्ब-कलामानं स्यात् । अत्रैव भास्कराचार्यास्तु "त्रिज्योद्धृतस्तत्समयोत्थशङ्कु" रि-त्यादिविधानेनोन्नतांशज्यावशेन लिप्तान्तरं प्रसाध्य बिम्बकलामानीतवन्तः ।

अत्र कतरोऽनुपातः साधीयानिति विचारप्रसङ्गे तत्र तावद्द्विविधद्वयेनापि वास्त-वपदार्थस्य ज्ञानाभावादिदं तावन्निर्णेतुं न शक्यते यत्कतरः पक्षो गरीयान् । तथा-ऽपि शङ्कुवशेनानुपातविषयस्यांशानुपातापेक्षयाऽधिकतरसामञ्जस्याद्भास्करप्रकार-स्यैव तत्र तावत्सूक्ष्मासन्नत्वं कल्प्यते । व्यर्थं दुराग्रहतः कमलाकरेण भास्करप्र-कारः प्राखण्डि ।

स्पष्टलम्बनानयने तु गोलीयक्षेत्रयुक्त्या तत्र तावल्लम्बनस्वरूपमुच्यते । भूग-र्भपृष्ठयोर्भेदेन गर्भपृष्ठसूत्रान्तरं दृग्मण्डलीयं दृग्लम्बनसंज्ञकम् । तत्र पृष्ठीयरव्युपरि-गतकदम्बवृत्तं क्रान्तिमण्डले यत्र लगति तस्माद्गर्भीयरविं यावत् क्रान्तिमण्डलीयं चापकलामानं स्पष्टलम्बनमिति स्थितिरस्ति । पृष्ठीयरविगतकदम्बवृत्तसंसक्ते चन्द्र-बिम्बे पृष्ठीयामान्तकालः । गर्भगते तु गर्भीयः । अत एव गर्भपृष्ठभवयोरमा-न्तकालयोरन्तरं लम्बनघटीसममिति मनसि विचिन्त्य पृष्ठीयामान्तकालस्याज्ञा-नात् तत्कालिकं लम्बनज्ञानमपि दुःसाध्यमिति मत्वा धीविभवनिपुणा भास्करा-

चार्याः सिद्धसाध्यकालजनितयोरङ्गयोरन्तरेण लम्बनासुमितेन समं क्रान्तिवृत्तीय-लग्नान्तरकलामानं प्रकल्प्य तद्वशेन पृष्ठीयवित्रिभार्कान्तरं साधितवन्तः । लग्नान्त-रवित्रिभान्तरयोः समत्वसिद्धेः । ततस्त्रिकोणमित्या-

$$\text{वास्तवस्फुटलम्बनज्या} = \frac{\text{ज्या}(\text{अं}+\text{ल}).\ \text{विशं}\times\text{ज्याद्दलं}\times\text{त्रि}}{\text{त्रि}\times\text{ज्याद्द}\times\text{कोज्यान}}$$

$$= \frac{\text{ज्या}(\text{अं}+\text{ल})}{\text{त्रि}}\times\frac{\text{विशं}\times\text{ज्याद्दलं}\times\text{त्रि}}{\text{ज्याद्द}\times\text{कोज्यान}}\ldots(१)$$

अत्र $\frac{\text{विशं}\times\text{ज्याद्दलं}\times\text{त्रि}}{\text{ज्याद्द}\times\text{कोज्यान}} = \text{परः}$कमलाकरीयः ।

$$\therefore\ \text{ज्यास्पलं} = \frac{\text{ज्या}(\text{अं}+\text{लं})\,\text{पर}}{\text{त्रि}}$$

अत्र (अं + लं) शीघ्रकेन्द्रं, प शीघ्रान्त्यफलज्यां च प्रकल्प्य फलीयक्षेत्रभ-ङ्गिप्रकारेण लम्बनासुमानं साध्यम् । तदेवाचार्यीयं लम्बनमानं भवेत् ।

भास्कराचार्यैस्तु (१) समीकरणे त्रि = कोज्यान,

ज्याद्द = ज्यापृद्द प्रकल्प्य

$$\frac{\text{विशं}\times\text{ज्यापलं}}{\text{त्रि}} = \frac{\text{विशं}\times१३}{\underbrace{\text{त्रि}\times१३}_{\text{ज्यापलं}}} = \frac{\text{विशं}\times१३}{३२} = \text{स्वल्पान्तरात् स्वीकृतम्।}$$

अत एव भास्करीय स्पष्टलम्बनज्या

$$= \frac{\text{ज्या}(\text{अं}+\text{लं})}{\text{त्रि}}\times\frac{\text{विशं}\times१३}{३२}$$

$$\text{अत्र} = \frac{\text{विशं}\times१३}{३२} = \text{परो भास्करीयः ।}$$

$$\therefore\ \text{ज्यास्पलं} = \frac{\text{ज्या}(\text{अं}+\text{लं})\times\text{प}}{\text{त्रि}}$$

ततो यथोक्तफलीयक्षेत्रभङ्ग्या यत्फलमानं तदेवात्र लम्बनासुमानं भवति । एतेन भास्करीये लम्बनानयने सकृत्प्रकारः समुपपद्यते ।

अथ पृष्ठीययुतिसाधनार्थं स्वस्वगोलस्थितौ रविचन्द्रौ भगोले परिणतौ कृत्वा तयोः पृथगेव नती साधिते प्राचीनैर्ब्रह्मगुप्तादिभिराचार्यवर्यैः । तत्र रवि दृक्क्षेपचापं वित्रिभस्थानीयशरेण संस्कृतं चन्द्रदृक्क्षेपचापं विमण्डलावधिरानीतं ब्रह्मगुप्तेन । भास्करैस्तु "शशिदृक्क्षेपार्थं यद्वित्रिभलग्नेषुणाऽत्र संस्करणम् । जिष्णुजमत"

मित्यादिनाऽस्य ब्रह्मगुप्तप्रकारस्य वैयर्थ्यं प्रदर्श्य "लम्बनकालशरान्तरमस्या" मित्यादिना चास्य पुनः समाधाने न किं वैशिष्ट्यं प्रकटीकृतमिति तदीयप्रकाराभिप्रायाभिज्ञानां ज्ञात मेव सिद्धान्तशिरोमणिज्ञाननिपुणानां विदुषाम् ।

अत्रैव सार्वभौमकारास्तु चन्द्रकेन्द्रोपरिगतं लग्नास्तप्रोतवृत्तं चलाभिधं कृत्वा तस्य दृक्षेपवृत्तस्य च यत्र संपातस्तस्मात खमध्यावधि दृक्षेपवृत्तीयं चापमानं प्रसाध्य चन्द्रदृक्षेपसंज्ञकं विहितवन्तः ।

तथा च तत्प्रकारः ।

अत्राभाति विलग्नषड्भयुतलग्नाख्यप्रदेशद्वये
क्रान्त्याख्ये वलये श्लथं सुवलयं प्रोतं भवेद्यच्चलम् ।
तत्लग्नं शशिविम्बकेन्द्रगमिदं दृक्षेपवृत्ते ततः
खाधोन्तं त्विह ये लवा गणितजास्तज्ज्येन्दुदृक्षेपकः ॥
भत्रयोत्थगुणवर्गतःशशीपुज्यकाकृतिविहीनितः पदम् ।
तेन लग्नरहितेन्दुकोटिजज्या त्रिराशिगुणसंगुणा हृता ॥
यौ लब्धवर्गत्रिगुणोत्थवर्गौ तदन्तरान्मूलमनेन भक्ता ।
त्रिज्याशरज्याहतिरत्र लब्धचापं भवेत् संस्करणार्थमेतत् ।
त्रिज्याशरज्याहतिरङ्गहीनशीतांशुदोर्ज्याविहताऽऽप्तचापम् ।
स्थूलं भवेत्संस्करणार्थमस्य सुवासना स्पष्टतरा मरीचौ ॥

इत्यनेन प्रकारेण लम्बितचन्द्रगतकदम्बप्रोतीयं नत्याख्यं चापमानं नागतमिति गोलज्ञानां स्फुटम् । किन्तु चलवृत्तोपरि लम्बरूपवृत्ते समागतम् । अतोऽस्य प्रकारस्य खण्डनं कमलाकरेण साधु विहितम् ।

वयं तु चन्द्रस्य दृग्लम्बनशरकोटिभ्यामुत्पन्नकोणमानं विज्ञाय तद्वशेन लम्बितेन्दोः स्फुटः शरः क्रान्तिवृत्तावधिरेवानीतवन्तः । तेनैव युत्यादिकं घटते । तदर्थं मदीया शिरोमणेः प्रभा दर्शनीया । ग्रन्थविस्तरभयान्नात्र प्रतिपादिता अस्माभिरिति प्रसङ्गागतविचारेण ।

(१) अथ देवर्षिमते चन्द्रार्कपरिलेखवासना । भवृत्ते चन्द्रभोगस्तद्बिम्बं च शराभावे तत्कुजेऽस्ति । स्पष्टवलनं तु समवृत्तभवृत्तान्तरं तदनुपातजं मानैक्यखण्डवृत्ते तु कुजीयतद्दिक्चिह्नाभ्यां चन्द्रबिम्बकेन्द्रावधिकसूत्रयोरन्तरं तद्वृत्ते ते सूत्रे तु समवृत्तभवृत्तदिक्चिह्नसूत्रे । तत्र भवृत्तचिह्नं वास्तवमेवं समवृत्तचिह्नं तु कल्पितम् ।

---

(१) ५०९ पृष्ठे, ४६६—४६७ श्लोकयोः ।

अत्रेन्दुबिम्बं भोगाद्यदा शरान्तरितं तदा मानैक्यखण्डवृत्ते चन्द्रबिम्बकेन्द्रात्तद्दिक्चिह्नसूत्रे भोगजदिक्चिह्नसूत्राभ्यां समान्तरिते कल्प्ये। तत्तद्दिक्सूत्रसदृशे ज्ञेये। तदन्तरमप्यस्ति यत्तत्स्पष्टवलनम्। अतश्चन्द्रबिम्बे कृतसमवृत्तदिक्चिह्नाद्वलनान्तरेण यत्सूत्रं चन्द्रबिम्बकेन्द्रगतं तद्भवृत्तसदृशं ज्ञेयम्। कथं चिन्नहि तद्भवृत्तम्। तद्वशेन कुभेन्दुस्थानानुपपत्तेः। तत्सदृशसूत्रात्तिर्यग्व्यस्तशरान्तरेण भवृत्तचिह्नं वास्तवमस्त्येव सततं कुभास्थानयोग्यम्। नन्वत्र बिम्बीयकुजवलनद्वारैव न कथमुक्तमिति चेच्छृणु। तद्रीत्या द्वे अपि दिक्चिह्ने कल्पिते कल्पितभवृत्तचिह्नात्केन चिन्नियतान्तरेण वास्तवभवृत्तचिह्नानवगमात्तद्द्वारानुपपत्तेः। अर्कग्रहणे तु स्वकक्षास्थमप्यर्कबिम्बं चन्द्रकक्षातो नत्यन्तरे दृश्यते। अतो भवृत्तार्कोत्थभवृत्तसमवृत्तदिक्चिह्नसूत्राभ्यां नत्या समान्तरेणापि ते दिक्चिह्नसूत्रे अन्ये दृश्यार्कबिम्बकेन्द्रसक्ते तन्मानैक्यखण्डकृतावधिके कार्ये। तयोरप्यन्तरेऽस्ति वलनं उक्तवत्तत्र कृतं समवृत्तदिक्चिह्नाद्वलनान्तरितवलनसूत्रं दृश्यार्कसक्तं नत्यग्रोपभवृत्तसदृशसूत्रम्। भवृत्तान्मध्यशरान्तरेण चन्द्रबिम्बासक्तं भवृत्तसदृशसूत्रं च। तयोरन्तरं स्पष्टशरः नत्यग्रीयसदृशाद्यथादिक्स्पष्टशरान्तरे नेमियोगे मानैक्यखण्डवृत्तेऽस्ति चन्द्रबिम्बस्थानं नियतम्। अत्र यदि वलनसूत्रं भवृत्तं कल्प्यते तर्हि ततः स्पष्टशरदानानुपपत्त्या चन्द्रबिम्बस्थानावगमो दुर्गम इत्याकरोक्तमुपपन्नं सर्वम्।

गूढां देवर्ष्यभिप्रायवासनामधुनातनाः।
अबुध्वा नाशयन्त्यार्षपरिलेखोचितक्रियाम्॥

(१) अथ चन्द्रार्कग्रहणे परिलेखार्थं स्ववासना। अत्र चन्द्रग्रहणे ग्राह्यग्राहकबिम्बनेमिस्पर्शे स्वकक्षागोले बिम्बगतं वृत्तत्रयमस्ति। एकं भवृत्तरूपवृत्तकक्षातः सर्वत्र शरतुल्यसमानान्तरितं क्रान्तिसदृशवृत्तम्। दृग्वृत्तं हि द्वितीयम्। मानैक्यखण्डवृत्तं हि तृतीयम्। दृग्वृत्तक्रान्तिसदृशवृत्तान्तरे बिम्बनेमौ आद्यः। क्रान्तिसदृशमानैक्यखण्डवृत्तान्तरेऽन्यः। दृग्वृत्तमानैक्यखण्डवृत्तान्तराले दृग्वलनम्। क्षेपवृत्ते खमध्यक्रान्तिसदृशवृत्तं यावत् स्पष्टदृक्क्षेपो भुजः।

(१) ६१०–६११ पृष्ठयोः ३६८--३८० श्लोकानाम्।

बिम्बीयनतांशाः कर्णः। सदृशवृत्ते तत्कोटिश्चेत्यनुपातात्षडङ्गुलव्यासार्धान्तरे आद्य उपपन्नः। अन्यार्थं तु शरो भुजः। मानैक्यखण्डं कर्णः। सदृशवृत्ते तत्कोटिश्चेत्युक्तवज्ज्ञानं सुबोधम्। रविग्रहणे तु दृक्क्षेपजातीयनतिजात्यादेवानुपातः कृतः। दृग्लम्बनकर्णे नतिर्भुजस्तदा षडङ्गुलकर्णे क इत्याद्यः। अन्यस्तु नतिसंस्कृतस्पष्टशरत इति। चन्द्रग्रहणे क्रान्तिसदृशं शरकोटिज्यावृत्तं कदम्बतः। रविग्रहे तु नतिकोटिज्यावृत्तं सदृशवृत्तम्। सदृशं दृग्वृत्ताद्यद्दिशि तद्दिगन्यः। दृग्वलनं दृग्वृत्तान्मानैक्यखण्डवृत्तं यद्दिक्तद्दिगस्तीति स्पष्टं दृग्गोलसंदर्शनात।

अत्रांशानुपातेनाद्यान्ये विधाय परिलेखो विहितः। तन्न समीचीनम्।

(१) अथ ग्रहयुतौ दृग्लम्बनानयनवासना। अधस्तनग्रहकक्षागोले दृङ्मण्डले यत्रोर्ध्वगग्रहदृग्गर्भसूत्रचिह्ने भवतस्तदन्तरं हि दृग्लम्बनम्। तज्ज्ञानार्थं दृक्सूत्रचिह्नं चन्द्रं प्रकल्प्य ऊर्ध्वदृक्सूत्रकर्णे नतांशजीवा भुजस्तदाऽधस्तनदृक्सूत्रकर्णे क इति दृक्चिह्नादधःस्थगोले नतज्या स्यात् भुजरूपा। खमध्यस्तु गर्भसूत्रात्तिर्यग्गतोऽस्ति। अथ कुगर्भाद्दृक्सूत्रचिह्नस्पृक् सूत्रमेकमप्यूर्ध्वगोलपर्यन्तं तत्राधस्तनकर्णेऽपीयं भुजरूपा तदोर्ध्वस्थकर्णे केति लब्धस्य चापं नतांशेषु शुद्धं दृग्लम्बनं स्यादित्युपपन्नम्।

(२) अथ पाताधिकारे वासवा। मध्यमपातासन्नार्धरात्रकाले चन्द्रार्कपाताः साध्याः। तत्र चन्द्रार्कक्रान्त्योः स्फुटास्फुटयोः साम्ये स्पष्टपातकालः। क्रान्त्योर्ज्ये त्रिज्ययाभ्यस्ते इत्याद्युक्त्याऽऽनीतदोःसम्बन्धिचापान्तरस्याप्यभावस्तत्र दृष्टः। क्रान्त्योरसाम्याच्चदसाम्ये स्पष्टपातकालज्ञानार्थं तदासन्नत्वलाभधिया तत्कालतः पातगतगम्यलक्षणक्रमात्त्वचापान्तरितः पूर्वं अनन्तरं वा चन्द्रः कार्यः स च यत्कालिकस्तत्काले रविपातावपि कार्यौ। तावेवं चापान्तरमेव चन्द्रचालनं तदनुपातसिद्धं पातार्कचालनं चेति तद्दानात्ते तात्कालिकाः स्युः। अथात्रापि स्फुटास्फुटचन्द्रार्कक्रान्तिसाम्याभावे प्रोक्तचापान्तरतुल्यचन्द्रचालनान्तरितकाले पुनश्चन्द्रार्कपाताः साध्याः। एवमसकृदुत्तरोत्तरं पातकालासन्नत्वेन चापान्तरमल्पं स्यात्। यदा तु तदभावस्तदा तु

(१) ५१९ पृष्ठे, ४२--४५ श्लोकानाम्।

(२) ५३४-५३५ पृष्ठयोः १८--२७ श्लोकानाम्।

तत्क्रान्त्योः समत्वात्स एव स्वस्फुटपातकाल इत्युपपन्नम्।

सौरे चापान्तरितश्चन्द्रो विहितः पातस्य दूरत्वे। आसन्नत्वे चापार्धान्तरित इत्यसकृत्करणात्फलितं त्वेकमेव पातस्थाने। गतगम्यपातानयनयुक्तिस्तु भुजवृद्ध्या क्रान्त्युपचयस्तद्ध्रासे तदपचय इत्योजपदे क्रान्त्युपचयोऽग्रे पूर्वं त्वपचयः। समपदेऽग्रे त्वपचयः पूर्वमुपचयः। एतेन ओजपदे अर्कादिन्दुक्रान्त्यधिकत्वे समपदे तदल्पत्वे च गतं क्रान्तिसाम्यं तद्वैपरीत्ये एष्यमिति च स्पष्टम्। अत्र स्पष्टक्रान्त्यभावस्थाने यदारम्भस्ततः स्फुटक्रान्तिदिक्स्थितेन्दुसम्बन्धितद्दिक्क्रमेवोचितमिति मध्यक्रान्तिदिक्स्थितस्पष्टक्रान्तौ तदेवेन्दोःपदम्। अन्यदिक्केऽन्यदिक्कमित्यपि। अर्केन्द्वोश्चक्रचक्रार्द्धयोगेऽन्तरे वेत्यस्ति द्विविधं क्रान्तिसाम्यं विषुवद्भिन्नवृत्तस्थे योगजमार्षप्रामाण्यसिद्धम्। अन्तरजमनार्षमप्रमाणम्। विषुवद्वृत्तासन्नस्थे द्वयमपि प्रमाणं आर्षप्रामाण्यात्। विषुवद्वृत्तीयभिन्नपार्श्वस्थचन्द्रार्कवशाद्वैधृतो योगजः। एकपार्श्वस्थचन्द्रार्कवशादन्तरजो व्यतीपातोक्तः। एकपार्श्वस्थयोर्वशतो योगजो भिन्नपार्श्वस्थवशतोऽन्तरज इति स्पष्टम्।

अत्र किल क्रान्तिसाम्यत्वं पातत्वमिति लक्षणया तत्र तावत् द्विधा तत्साम्यत्वं सम्भाव्यते।

तथा हि। सायनरविशशियोगो भार्धं चक्रं च यदा भवति तदा क्रमेण भिन्नायनैकगोलस्थयोर्भिन्नगोलैकायनगतयोश्च चन्द्रार्कयोः क्रान्त्योः साम्यत्वं संभवति। अर्थादेतदुक्तं भवति। भार्धांशसमे सायनार्केन्दुयोगे रविक्रान्तिर्भिन्नायनगतयैकगोलीयया चन्द्रमध्यमक्रान्त्या समा भवति। अत एव तत्र तदासन्ने काले चन्द्रस्फुटक्रान्त्या सह रविक्रान्तेः साम्यत्वं सम्भाव्यते। एतादृशो योगो व्यतीपातसंज्ञको भवति। एवं सायनौ चन्द्रार्कौ यदा राश्यादिना चक्रांशसमं योगं समुत्पादयतस्तदा तत्र चन्द्रमध्यमक्रान्तिर्विभिन्नगोलस्थितयैकायनगतया रविक्रान्त्या सह साम्यत्वादत्राप्यासन्नकाले स्फुटेन्दुक्रान्ती रविक्रान्त्या समा भवितुं शक्यते। तादृशयोगो हि वैधृतिपातसंज्ञकः स्यात्।

अथ प्रागुक्तदिशा क्रान्तिसाम्यस्य लक्षणं तत्संभवासम्भवं च प्रादर्शयाचार्यैः। तत्र पदज्ञानमन्तरा तज्ज्ञानस्य दुरवगमतया रविक्रान्तेरुपचयापचयाद्भावाभावाच्च विभिन्नव्यवस्थापन्नतया च चन्द्रस्य पृथग्गोलायनसन्धिज्ञानमावश्यकमिति मन्यमानैराचार्यवरैः पृथक्तदानयनं विहितम्। एतदुक्तं भवति। यथा गोलसन्धौ रविक्रान्तेरभावस्त्रिभान्तरे तत्परमत्वं भवति तथा न हि चन्द्रस्य। तस्य विमण्डले

चलनत्वात् । अत एव विमण्डलनाडीमण्डलयोः सम्पातगते चन्द्रमसि तस्य स्फुटक्रान्तेरभावो न मध्यमक्रान्तेः । तेन तत्रत्यमध्यमक्रान्तिजनिता चन्द्रस्य भ-मण्डलीया भुजभागा ये स्युः स एव तस्य गोलसन्धिरित्युच्यते । एतदानयनं तु श्रीमता भास्करेण स्वसिद्धान्तशिरोमणौ विहितं तन्न समीचीनम् । वास्तवार्थं तु तत्रत्या मदीया शिरोमणेः प्रभा दर्शनीया । संशोधकमहानुभावैस्तु "परेषुजीवा-व्ययनांशपाते"त्यादिविधिना साध्वेतद्विधानं विधाय "चन्द्रस्य गोलसन्धौ राशि-त्रितयेन संयुक्ता" वित्यनेन चन्द्रायनसन्धिज्ञानं विनिर्मायि । तन्न रमणीयम् । चन्द्रगोलायनसन्ध्यन्तरस्य राशित्रितयतो भिन्नस्थितत्वात् ।

वस्तुतस्तु विमण्डलनाडीमण्डलयोः सम्पातात्त्रिभान्तरे विमण्डलगते शशा-ङ्कबिम्बे तत्स्फुटक्रान्तेः परमत्वदर्शनात्तत्रत्यो यः स्फुटश्चन्द्रराश्यादिः स एवायनस-न्धिरित्येव वक्तुं समुपयुज्यते । तदानयनार्थं तु तत्रत्य गोलसन्ध्यन्तरपरमस्पष्टक्रा-न्तिवशेन चलवृत्तगतमयनसन्धिगतं चन्द्रं प्रसाध्य तस्य भमण्डलीया विषुवांशाः साधनीयाः । तैः संयुतावर्कगोलसन्धी चन्द्रस्यायनसन्धी भवेताम् ।

अतो मत्सूत्राणि—

यद्गोलसन्ध्योर्विवरं रवीन्द्वोर्निरक्षवृत्ते प्रथमं प्रसाध्यम् ।
तत्कोटितः स्पष्टपरापमांशवशेन चन्द्रश्चलवृत्तगः स्यात् ॥
त्रिज्या परक्रान्तिगुणेन निघ्नी स्फुटेन तिजज्याविहृताऽऽप्तचापम् ।
तत्सिद्धभागान्तरजातजीवां मत्वा जिनघ्नीं चलवृत्तदोर्ज्याम् ॥
दोर्ज्या यथोक्त्या विषुवांशका ये तैः संयुतावर्कजगोलसन्धी ।
इन्दोर्भवेतामयनाख्यसन्धी मेषादिकेन्द्रे व्ययनांशपाते ॥
तुलादिकेन्द्रे विषुवांशका ये भार्धांशशुद्धाः सुधिया विधेयाः ।
तैरन्वितावर्कजगोलसन्धी स्फुटो भवेतामयनाख्यसन्धी ॥

एवमुक्तप्रकारेण चन्द्रस्य गोलायनसन्ध्योः प्रमाणं विज्ञाय चन्द्रार्कयोः क्रा-न्तिवशेन भुजांशानानीय च तदन्तरवशेन पातस्य गतागते निरुक्ते । भास्करैस्तु क्रान्त्यन्तरवशेनैव पातमध्यकालः साधितः । अन्यत्सर्वं समानमेव । किमत्र प्रति-पादनेन । विशेषज्ञानलिप्सुभिस्तु मदीया प्रभा द्रष्टव्या ।

(१) अथ प्रश्नोत्तरवासना । त्रिज्याक्षभाघ्नीति । ग्रहाधिष्ठितदृङ्-मण्डलं विषुवद्वृत्ते यत्र लग्नं ततो यच्छङ्कोस्तलं तत्तुल्य एव भुजोऽग्रा-या अभावात् । छायाकर्णवृत्तीयस्तु पलभारूपस्तत्र दिग्ज्याभुजे त्रि-

(१) ६३७ पृष्ठे, ६--८ श्लोकानाम् ॥

ज्याकर्णस्तदा पलभाभुजे कः कर्ण इति फलं भुजाग्रात्कुकेन्द्रावध्यन्तरम्। तामिष्टपलभां मत्वा तत्साधितपलकर्णे इष्टपलभाभुजस्तदा त्रिज्याकर्णे क इत्यनुपातलब्धेष्टाक्षज्यायाश्चापमिष्टाक्षांशाः दृग्वृत्तस्थखमध्यविषुवद्वृत्तान्तररूपाः । विषुवद्ग्रहान्तरेऽभीष्टक्रान्त्यंशाः, खमध्यग्रहान्तरे नतांशाः छायाशङ्कुपयुक्ताः स्युरित्युपपन्नं यथोक्तम् ।

अत्रोपपत्तिस्तु 'पलप्रभा व्यासदलेन निघ्नी दिग्ज्योद्धृते' त्यादि भास्करविधानेनैव स्फुटा । किमिति पुनः प्रतिपादनेन ।

(१) एकान्यदिक्त्वे इति । एकाहोरात्रवृत्तवशेन समापमत्वे नरयोर्ज्ञाने ज्ञातभुजयोरसमत्वे पलभाज्ञानवासना । पलभामानं यावत्तावत् या १ । द्वादशकोटौ पलभा भुजस्तदा नरकोटौ क इति शङ्कुतले यात्ये $\frac{\text{या. प्रन१}}{१२}, \frac{\text{या. द्विन१}}{१२}$ भुजसंस्कारादत्र स्वस्वाग्राज्ञानमिति द्वयोरुत्तरैकगोले उत्तरभुजयोः सममण्डलादुत्तरस्थत्वेन शङ्कुभुजयोगोऽग्रेत्यपमसाम्यादग्राद्वयं सममिति समच्छेदापगमे कृते पक्षयोर्न्यासः $\begin{matrix}\text{या. प्रन१ प्रभुउ१२}\\ \text{या.द्विन१ द्विभुउ१२}\end{matrix}$ एवमत्रैव याम्यभुजयोः सममण्डलाद्याम्यस्थत्वेन भुजोनं शङ्कुतलमग्रेति समपक्षयोर्न्यासः $\begin{matrix}\text{या. प्रन १ प्रभुद१२}\\ \text{या. द्विन१ द्विभुद १२}\end{matrix}$ अथ याम्यैकगोले सदैव याम्यदिग्भुजस्तत्र शङ्कुतलोनौ भुजावग्रेति समपक्षयोर्न्यासः $\begin{matrix}\text{या.प्रन १ प्रभुउ १२}\\ \text{या.द्विन १ द्विभुद१२}\end{matrix}$ अथ भिन्नगोले समपक्षयोर्न्यासः $\begin{matrix}\text{या. प्रन १ प्रभुउ १२}\\ \text{या. द्विन १ द्विभुद१२}\end{matrix}$ एवं वा $\begin{matrix}\text{या. प्रन १ प्रभुउ १२}\\ \text{या.द्विन १ द्विभुद १२}\end{matrix}$ अत्र सर्वत्र शोधने कृते यथोक्तमेवोपपन्नम् ।

अत्रोपपत्तिस्त्वक्षक्षेत्रानुपातेनैव सरला । किमत्राव्यक्तकल्पनप्रयासेन ।

(२) सहस्रभानाविति । क्रान्तिज्याप्रमाणं यावत्तावत् या १ । अस्मात् समशङ्कुः $\frac{\text{या. त्रि१}}{\text{अ१}}$ अत्र समवृत्तमेव फलवृत्तमिति समवृत्तनतांशा एव फलवृत्तीयास्तज्ज्ञानार्थं नतासुदोर्ज्या द्युज्यागुणा त्रिज्याभक्ता कार्या । प्रकृते द्युज्यावर्गज्ञानात्तद्वर्गणानेन याव त्रिव१

(१) ६३८ पृष्ठे, १०--१२ श्लोकानाम् ॥

(२) ६४० पृष्ठे, २३–२५ श्लोकानाम् ।

नतासुद्दोर्ज्यावर्गो गुणस्त्रिज्यावर्गभक्तः समवृत्तीयनतांशज्यावर्गः $\frac{\text{याव.नव}_1 \text{ त्रिव.नव}1}{\text{त्रिव}1}$ त्रिज्यावर्गाच्छुद्धः समशङ्कुवर्गः $\frac{\text{याव. नव}1 \text{त्रिव नव}_1 \text{त्रिवव } 1}{\text{त्रिव}1}$ अयं पूर्वसमशङ्कुवर्गेणानेन $\frac{\text{याव. त्रिव}1}{\text{अव}1}$ सम इति छेदभक्तयोरनयोः साम्यकरणेन बीजतोऽव्यक्तक्रान्तिज्यामानं व्यक्तं यथोक्तं स्यात् ।

लम्बांशनतांशद्युज्याचापांशनिर्मितचापजात्ये त्रिकोणमित्याऽपि सुगमै-वोपपत्तिः ।

(१) अक्षांशकक्षेनेति । क्रान्तिज्यामानं यावत्तावत् या१ । अस्मात् कुज्या $\frac{\text{या.प}1}{१२}$ अस्या वर्गः त्रिज्यावर्गगुणः $\frac{\text{याव.पव. त्रिव}1}{१४४}$ द्युज्यावर्ग याव$_1$ त्रिव१ भक्तः फलं चरज्यावर्गः $\frac{\text{याव.पव.त्रिव}1}{\text{याव } १४४ \text{ त्रिव } १४४}$ ज्ञातचरज्या वर्गेण सम इत्युक्तवत्समपक्षयोर्न्यासः $\frac{\text{याव. पव. त्रिव}1 \text{ रु}0}{\text{याव. चव}१४४ \text{ त्रिव.चव}१४४}$ अत्र चरज्यार्कघातं गुणं च कृत्वा समशोधनेन यथोक्तमेवोपपन्नम् ।

अत्रापि चरांशापमांशाग्रांशजनितचापजात्ये त्रिसक्तावयवेनोपपत्तिरतीव रम-णीयेति ।

अक्षांशवदिति । सममण्डलस्थे रवौ तदेव फलवृत्तमिति त्रिप्रश्न-वासनायां स्पष्टम् ।

पलप्रभालम्बगुणाप्तजीवायोगमिति । प्रागुक्तरीत्यैव स्पष्टमाकरे ।

भास्करेथेति । अत्रापि समवृत्तं फलवृत्तम् । नतासुज्याद्युज्याघा-तस्त्रिज्याभक्तः फलवृत्तीयनतांशज्या । साऽत्र समवृत्तनतांशज्या। अतो विलोमेन त्रिज्यागुणा सा नतासुज्याभक्ता द्युज्या स्यादिति किं चित्रम् ततोऽपमज्या ततो यत्क्रान्तिफलं तेऽक्षांशास्ततः पलभेति सुगमम् ।

कुजीवोनितामिति । अत्रोपपत्तिः स्फुटैवाकरे ।

(२) प्रविदिननरमानादिति । अत्र क्रान्तिज्यामानं या १ । अतः कुज्याहृती $\frac{\text{या. अ}1}{\text{लं}1}$, $\frac{\text{शं.त्रि}1}{\text{लं}1}$ द्युज्यावर्गः याव$_1$ त्रिव१ उत्तरगोले फलेयं

(१) ५४०—५४१ पृष्ठयोः, २६—२७ श्लोकयोः ।

(२) ५४४ पृष्ठे ४३ श्लोकस्य ।

(या.अ१ शं.त्रि१)/ल अस्या वर्गः (याव. अव१ या.अ.शं.त्रि२ शंव. त्रिव१)/लंव१ अयं

त्रिज्यावर्गगुणो द्युज्यावर्गभक्तः सूत्रवर्गः (याव.अव.त्रिव१ या.अ.शं.त्रिघ२ शव. त्रिघव१)/(याव.लव१ त्रिव.लव१)

अयं नतासुकोटिज्यावर्गसम इति पक्षौ समच्छेदीकृत्य छेदगमे कृते

त्रिज्यावर्गापवर्त्तितपक्षयोर्न्यासः (याव.अव१ या.अ.शं.त्रि२ शंव.त्रिव१)/ ; (याव.लव.नकोव१)/त्रिव ; लव.नकोव

अत्र लम्बज्यानतासुकोटिज्याघातो भाज्यः। अधस्तनपक्षेऽव्यक्त-वर्गस्थाने त्रिज्याभक्तभाज्यस्य वर्गः क्षयगतः। रूपस्थाने भाज्यवर्गः। ऊर्ध्वपक्षेऽव्यक्तवर्गस्थानेऽक्षज्यावर्गो धनवर्गो धनगतस्तस्माद्धनम्। शोधनेन तद्योग एव हरसंज्ञ उपपन्नः।

पक्षयोस्तदपवर्त्तनादूर्ध्वाव्यक्ते द्विघ्नान्त्यः क्षयगतः सौम्ये। याम्ये तु धनगतस्तत्रान्त्यवर्ग पक्षयोः साम्यकरणाद्यथोक्तमेव क्रान्ति-ज्यामानं व्यक्तं याम्यसौम्ययोः। कदाचित्तद्द्विविधमप्युत्तरगोलेऽव्य-क्तपक्षर्णगरूपतोऽल्पमित्यादिना मानं स्यात्।

अत्रोपपत्तौ बहवो विशेषाः सन्ति। तदर्थं मदीया शिरोमणेः प्रभा दर्शनीया।

अथ सजातीयजात्येषु भुजैक्यं भुजं कोट्यैक्यं कोटिं कर्णैक्यं कर्णं प्रकल्प्य यज्जात्यं तदपि तत्सजातीयं सजातीयजात्यानुपाताद्दृम्। अत्रैकत्र्यैक्यादपि त्र्यैक्यद्वारा भुजकोटिकर्णानां ज्ञानमप्यनुपातजं स-जातीयत्वादित्युपपत्तिः स्फुटैव तद्विदाम्।

(१)ऋक्षयोरिति। अत्रोपपत्तिः। क्रान्तिवृत्ते मेषादेः स्वस्वनक्षत्र-ध्रुवकान्तरे स्वस्वभोगः। ततस्तत्तत्र तु स्वस्वशरान्तरे स्वस्वकद-म्बवृत्तेऽस्ति। तत्रैकमाद्यसंज्ञम्। द्वितीयमन्यसंज्ञम्। आद्यान्यभोमर्क्षक-दम्बवृत्तयोर्भवृत्तेऽन्तरं परमं तयोर्ध्रुवकान्तरम्। कदम्बादन्यर्क्षशर-चापकोटितुल्यकर्णान्तरे तयोरेव कदम्बवृत्तयोरन्तरं भुजः। स तु ज्ञाता-ध्रुवकान्तरानुपातसिद्धः। तत्कोटिस्तु आद्यर्क्षभोगाद्धवृत्तगत्रिभान्तरि-तस्थानात्केन्द्रसंज्ञकादन्यर्क्षं यावदन्तरं तत्त्रिज्यावृत्तेऽस्ति कर्णरूपम्। अन्यर्क्षशरो हि भुजः। केन्द्रगत्रिज्यावृत्तभवृत्तयोरन्तरगस्तत्कर्णान्तरे। त्रिभेऽन्तरे तु तद्वृत्तयोरन्तरं परमम्। तदनुपातसिद्धं तु तदाद्यर्क्षक-दम्बवृत्तत्रिज्यावृत्तैक्यादाद्यर्क्षभोगावध्यन्तरम्। आद्यर्क्ष(शर)संस्कारे-

(१) ५४८ पृष्ठे ५८ श्लोकस्य।

णाद्यक्षावध्यन्तरं स्यात् । तदैक्यात्पूर्वभुजान्तरे त्वन्यक्षमिति तदैक्यां-त्परस्परं भुजकोट्यन्तरिते आद्यान्यभे भवतः । तच्चापकर्णौ हि तद्भयो-रन्तरं तत्त्रिज्यावृत्ते स्यात् । अथ तदन्तरं प्रसाध्य तदेकक्षं खमध्यं कृत्वा तत्त्रिज्यावृत्ते दृङ्मण्डलेऽन्यत्तं तन्नतांशैर्नतं कृत्वा यत्तयोर्विषु-वांशान्तरं तत्तु द्युरात्रवृत्तीयं नतमन्यर्क्षस्य । ततः फलवृत्तीयनतांश-द्वारा दिक्कोटिः साध्या । सेह तत्खमध्योत्थयाम्योत्तरदृग्वृत्तयोरन्तर-गा । तत्त्रिभान्तरिता स्यात् । ततो "दिगंशकोटिज्यकया विनिघ्नी लम्बांशजीवात्रिभजीवयाप्त"इत्यनेन सुबोधमक्षांशज्ञानम् । कथमिति चेच्छृणु ।

दृग्वृत्तविषुवद्वृत्तसम्पातस्वस्तिकान्नवत्यंशैर्यद्वृत्तं तद्याम्यो-त्तरं ध्रुवासक्तं दृग्वृत्तात्क्षितिजात्तिर्यग्गतम् । तदैक्यं समचिह्नम् । ततो याम्योत्तरे ध्रुवावध्यक्षांशाः । नवत्यंशान्तरे तु स्वस्थानं तदन्तरे लम्बां शाः । स्वस्थानस्वतिकयोर्वृत्तं सममण्डलमिति स्थित्या त्रिप्रश्नगणि-तोक्त्याऽऽनीतदृग्वृत्तध्रुवान्तरं स्वस्थानाद्क्षांशसमं तद्विदामति स्पष्टम् । यदाऽत्र दृग्वृत्तं सममण्डलमुक्तं क्षितिजं स्यात्स्वस्थानात् । ध्रुवावध्य-क्षांशाः पूर्वलम्बांशा एवेति च स्पष्टम् ।

ननु विषुवांशान्तरं नवत्यधिकं तत्रेदं कथमिति चेच्छृणु । तर्हि स्वस्थानषड्भान्तरितस्थानयोः क्षितिजं त्वेकमेव । नक्षत्रान्नक्षत्रं नवत्यधिकान्तरे तन्नवत्यल्पान्तरेऽप्यस्ति । तत्षड्भान्तरितर्क्षात् कुजा-देव ध्रुवस्याधःस्थितत्वेऽन्यध्रुवस्योर्ध्वस्थितत्वं भवति । अतो गणि-तागताक्षांशानां यत्नशतः सिद्धानामप्यभेदान्नानुपपत्तिः क्वाप्यत्रेति यथोक्तं सर्वमुपपन्नम् ।

(१)ज्ञाताक्षांशस्वप्रदेशादिति । अत्रान्यदेशो हि ग्रहस्तत्क्रान्त्यंशा एवाक्षांशाः । देशयोरन्तरं दृङ्नतांशाः । दिगंशकोटिज्ञानात्फलवृत्तीय-नतांशद्वारा हरं ज्ञात्वा हरकर्णे दिगंशज्या भुजस्तदा दृग्ज्याकर्णे क इतिभुजफलं कृत्वा तदक्षांशसंस्कारात्क्रान्तिफलद्वारा क्रान्तिः साध्या । तेऽक्षांशाः स्युस्तदन्यदेशस्येत्युपपन्नम् ।

यो देशयोरिति स्पष्टमाकरे ।

(२)ज्ञाताक्षांशस्वीयदेशादिति । अत्रान्यदेशाक्षांशास्तत्क्रान्त्यंशाः

---

(१) ६४९ पृष्ठे ६६ श्लोकस्य ।

(२) ६५१ पृष्ठे ७७—७८ श्लोकयोः ।

लम्बांशा द्युज्यांशास्तुलांशान्तरं हि द्युरात्रवृत्तीयं नतम् । ततः फलवृत्तीयनतद्वारा हरं ज्ञात्वा क्रान्तिफलं भुजफलं च ज्ञात्वा तदानीतभुजद्वारा दिगंशाः साध्याः । भुजफलवृत्तनतांशज्यावर्गयोगपदं देशयोरन्तरज्या तच्चापं तदन्तरमन्यदाकरे स्पष्टं तद्विदाम् ।

(१)अथ सममण्डलीयभावानयनोपपत्तिः । लग्नं किल गोलसन्धिः । तस्मात् क्षितिजं नाडीमण्डलं भवृत्तं भवृत्तमेव । तयोः परमान्तरं त्रिभे दृग्गतिः परमापमः । भवृत्तसमवृत्तैक्याद्भवृत्ते लग्नं यावत्कर्णः क्षेत्रांशाः । कुजं यावत्समवृत्ते भुजोऽपमांशाः । स्वस्तिकाल्लग्नं यावत्कुजे लग्नाग्रा (चापांशा) विषुवांशाःस्युः । "या बाहुजीवा विषुवांशकाना"मित्यनेन ये क्षेत्रांशास्ततस्तद्भुजांशाश्च तेऽत्राद्यश्रुतिबाहुरूपाः साध्याः । अत्र यथा भवृत्तसमवृत्तैक्यात्स्वस्तिकस्य समचिह्नवृत्ताव-ध्यन्यौ तदैक्यादेव श्रुतिबाहू साध्यौ । तत्र भुजो हि आद्यबाहुक्षेपांशयोगान्तरसिद्धस्तं लग्नाग्रा(चाप)रूपं भवृत्तसमवृत्तयोःपरमान्तरं दृग्गतिं च परिकल्प्योक्तवदन्यौ श्रुतिबाहू साध्यौ । यत्र भुजस्तु शङ्कुतलाग्रासिद्धः । समवृत्ताद्भावस्य यो हि कर्णस्तदाद्यकर्णैक्यान्तरलग्नभावान्तररूपं लग्ने युतं भावः स्यात् । शेषवासनाविचारोऽत्र दृष्टान्तगोलसन्दर्शनादिति स्पष्टोऽस्ति तद्विदाम् ।

पूर्वस्वस्तिकात् पूर्वापरवृत्तस्य द्वादशधा विभागं कृत्वा प्रत्येकस्मिन् विभागे त्रिंशदंशा भवन्ति । तत्र प्रतिभागगतसमप्रोतवृत्तेषु द्वयोर्द्वयोः समप्रोतवृत्तयोः क्रान्तिवृत्तान्तर्गतचापमानं तन्वादीनां द्वादशभावानां मानानि भवन्तीति भावसाधने तृतीयो भेदः प्रोच्यते प्राचीनैराचार्यवर्यैः । तादृशभावानयनार्थं तु पूर्वापरक्रान्तिवृत्तयोः संपाताल्लग्नावधि क्रान्तिवृत्तीयचापकर्णं पूर्वस्वस्तिकावधि पूर्वापरवृत्ते भुजं च परिकल्प्य ततश्चापीयत्रिसक्तावयवगणितेन वित्रिभोन्नतांशलग्नाग्राचापाभ्यां कर्णभुजौ साधितौ । एवं च भुजक्षेपांशयोः संस्कारं कृत्वा पुनरपि यथोक्त्याऽभ्यां श्रुतिं प्रसाध्य कर्णयोः संस्कारवशेन यथोक्तं भावानयनं विहितमाचार्यै रिति सर्वं गोलोपरि स्फुटं दृश्यते । उपपन्नम् ।

(२)खेचरं हि परिकल्प्य खमध्यमिति । अत्र सत्रिभग्रहो लग्नम् । तदग्रा त्वयनवलनज्याऽस्ति । नाडीक्रान्तिवृत्तान्तर्गतत्वात् ।

तद्यथा । लम्बज्याकोटौ त्रिज्याकर्णः क्रान्तिज्याकोटौ कः कर्ण

(१) ९९६ पृष्ठे १११—११२ श्लोकयोः ।

(२) ९११ पृष्ठे १३८ श्लोकस्य ।

इति अग्रा। अत्र लम्बज्यैव ग्रहद्युज्या। लग्नक्रान्तिज्या सत्रिभग्रहक्रान्तिज्या फलितमत्रायनवलनानयनोक्तमेव।

(१)अथ सन्धिग्रहवासना। भवृत्तसमवृत्तैक्यं सन्धिः। तदवधि मेषादेरनुलोमं सन्धिग्रहः। लग्नमप्यनुलोमगम्। तयोरन्तरमाद्यकर्णः। लग्नादग्रस्थिते सन्धौ कर्णयुक्तं पृष्ठस्थिते कर्णोनं लग्नं सन्धिग्रहः स्यात्। सौम्यदृक्क्षेपे। याम्यगोले लग्नादग्रे सन्धिर्दिग्वैपरीत्ये तयोर्लग्नात्पृष्ठे सन्धिरित्युपपन्नं यथोक्तम्।

(२)अथात्र सिद्धान्तशिरोमणिस्थ इति। गोले स्वमेषादेर्विलोमं पातोऽस्ति। स च व्यस्तायनांशसंस्कारा(द्रा)द्यार्कगोलसन्धेःकृतः।राहुस्तु क्रमायनांशसंस्काराच्चत्सन्धेरनुलोमं कृतः। एकस्थानस्थत्वात्तयोश्चक्रं चक्राधं च व्यस्तायनांशसंस्कृतं तत् मेषादेरर्कगोलसन्धिः स्यात्। तथा ततस्त्रिभे स्वायनसन्धिरप्यस्ति। विवृत्तक्रान्तिवृत्तैक्यं पातो राहुस्तदग्रे विवृत्तात्सौम्यकदम्बदिश्यस्ति। पृष्ठे तु तन्नियतं याम्यकदम्बदिश्यस्ति। अथाद्यार्कगोलसन्धेः परमपदे राहौ तावद्विचार्यते। राहुचिह्नभवृत्ते यथा मेषादग्रे यदन्तरेऽस्ति तथा विवृत्तेऽपि तन्मेषादग्रे तदन्तरेऽस्ति सततम्। अथ विवृत्ते तद्राहुचिह्नात्पृष्ठे विवृत्तनाडीसम्पातोऽपि चन्द्रबिम्बगोलसन्धिरस्ति। विवृत्ते तदन्तरे कर्णः एवं द्वितीयपदे स च तदग्रे स्यात्। तृतीयपदे तत्पृष्ठतश्चतुर्थे तदग्रे स्यादिति स्पष्टं गोले। तत्र राहुचिह्नात्तन्मध्यमक्रान्तिर्नाडीवृत्तात् ध्रुवसूत्रे कोटिः। विवृत्ते स एव कर्णः कर्णः। नाडीवृत्ते तदन्तरे भुज इति चापजात्यम्। तत्र पातस्थाने कदम्बवृत्तं ध्रुववृत्तं क्रान्तिवृत्तं विवृत्तं च तथा ततः कुजं चेति वृत्तपञ्चकं गणितार्थं पातात्त्रिभे कदम्बध्रुववृत्तान्ततः क्षितिजे तदायनवलनम्। तत्कोटिस्तु क्रान्तिध्रुववृत्तान्तः। विवृत्तकान्तिवृत्तान्तः परमः शरः। आयनवलनकोटेरयं शोधितश्चेत् ध्रुववृत्तविवृत्तान्तरं पातात्त्रिभे तत्कुजे परमान्तरं परक्रान्तिरूपं पातचिह्नरूपगोलसन्धेः स्यात्। अथ तत्सन्धेस्तद्वृत्तान्तस्तदुक्तचापजात्यमप्यस्ति। अतोऽत्र कोट्यंशा विषुवांशास्तेभ्यो "याबाहुजीवे"त्यनेन दोत्रांशाः साध्यास्तन्मितः कर्णः। त्रिज्याकर्णे परमान्तरज्या भुजस्तदोक्तकर्णज्यया क इति विषुवद्वृत्ते ध्रुववृत्तविवृत्ता-

---

(१) ६६२ पृष्ठे १४२ श्लोकस्य।

(२) पृष्ठे ६६९—१९२ श्लोकयोः।

न्तर्लवज्या। तच्चापं भुजस्तच्चापजात्ये स्यात्। एवमन्त्यपदेऽपि। द्वितीयतृतीयपदयोस्तु आयनवलनकोटौ परेषुर्योज्यः परमान्तरं तद्वृत्तयोः स्यादित्युक्तम्। राहोर्मृगकर्कादिस्थत्वेन निर्णयः कृतः। पातात्त्रिभे विवृत्तक्रान्तिवृत्तान्तः परमः शरः। पातात्कर्णाग्रे तु तदनुपातसिद्धे शरः क्रान्तिवृत्तात्तिर्यगस्ति। तदम्बवृत्ते स एवैको ज्ञातभुजः। अनन्तरानीतचापजात्यभुजांशानां पातस्थानीयविषुवांशभुजांशानामन्तरं अर्कगोलसन्धिपर्यन्तं यदस्ति तन्मितं कर्णं प्रकल्प्य तद्भुजकर्णाभ्यां साधितो द्वितीयो भुजश्चापात्मकोऽस्ति क्रान्तिवृत्ते। तन्नवाश्चन्द्रभोगजगोलसन्धिसूर्यगोलसन्ध्योरन्तरं स्यात्। उक्तराहौ षड्भान्तरस्थे रविगोलसन्धौ युक्ताःषड्भाधिकत्वे हीनाश्चन्द्रस्य स्वमेषतः स्यात्। रविगोलसन्धेरग्रतः पृष्ठतः स्थितत्वात्तस्य क्रान्तिवृत्तस्थत्वादयं किल भोगजसन्धिस्तत्तुल्ये चन्द्रे तद्बिम्बं शराग्रे नाडीविवृत्तसम्पातेऽवश्यं स्यात्। तत्र स्फुटक्रान्त्यभावः। बिम्बगतकदम्बवृत्ते ध्रुववृत्ते वा स्वस्वशरक्रान्त्योर्विभिन्नदिग्गतयोरन्तराभावात्। अथ तत्सम्पातात्त्रिभे तद्वृत्तयोः परमान्तरं परस्पष्टापमः। उक्तकर्णज्यया पातक्रान्तिज्या भुजस्तदा त्रिज्यया क इत्यनुपातसिद्धोऽयनसन्धौ स्यात्। अथ वा गोलसन्धिस्थबिम्बीयशरवलनायनवलनैक्यान्तरं उक्तराहौ मृषकर्कादिस्थत्वे कार्यं तन्मानं स्यात्। विवृत्तमेषादेर्बिम्बावधि विवृत्तस्फुटश्चन्द्रः स्पष्टीकरणे प्रसिद्धस्तथा राहुरपि। आकरे पदचतुष्टयकृतनिर्णयात्कर्णोनयुतो राहुर्विवृत्तमेषादेर्विवृत्तविषुवद्वृत्तैक्यावध्यन्तरम्। तदूनो विवृत्तस्थश्चन्द्रस्तत एव च स्पष्टः स्यादन्तरितस्तत्सन्धेः कर्णान्तरे राहुक्रान्तिस्तदा तदन्तरिते भुजः क इति तत्स्पष्टक्रान्तिरेवेत्युपपन्नं सर्वं गोलेऽतिपरिचितानाम्। शेषं स्पष्टमाकरे।

अत्राचार्योपपत्तिः सरलैव वास्तवायनसन्धिसाधनं तु प्रागेव मया विहितमिति।

(१) युगादिजाविति। अत्र युगादिजावित्युपलक्षणम्। अन्येऽपि कुदिनभगणपूर्त्तिकाला ग्राह्याः।शेषं स्पष्टम्। युगकुदिनैर्युगादिग्रहभगणास्तदेष्टकुदिनैः के स्युरित्यत्र ग्रहभगणा भाज्यः,इष्टकुदिनानि गुणकः युगादिकुदिनानि हरस्तत्र लब्धं गतभगणाः शेषं भगणशेषम्। यद्यत्रेष्टकुदिनयुगादिभगणा भगणशेषोनास्तर्हि ते युगादिकुदिनैर्भक्ताःसन्तो विशुद्धिं प्रयान्तीति निरग्रा लब्धिरेव गतभगणाः स्युः। गुणोऽहर्गणः

(१) १७२ पृष्ठे १११ श्लोकस्य।

स्यात्। कुट्टकेऽस्मिन् सति संभवे दृढभाज्यहारयोरत्यावश्यकत्वेन दृढौ युगादिभगणकुवासरौ कृतौ लब्धेरविकारात्। भगणशेषं त्वत्र दृढं तद्द्वादशगुणं दृढकुदिनैर्भक्तं फलं राशयः। शेषमंशशेषम्। तत्षष्टिगुणं हरभक्तं फलं कलाः। शेषं तत्षष्टिगुणं तेनवे हरेण भक्तं फलं विकलाः शेषं विकलाशेषमिति सर्वगुणघातश्चक्रविकला १२९६००० स्तद्गुणं भगणशेषमेव दृढकुदिनभक्तं लब्धं विकलात्मको ग्रहः। शेषं विकलाव शेषम्। अत्र विलोमेन लब्धिगुणो हरः स्वाग्रेण युतो गुणगुणितभाज्य समः स्यादिति राश्यादेर्विकला दृढकुदिनगुणा विकलाशेषयुताश्चक्र विकलिकाभक्ताः फलं निःशेषलब्धिर्भगणशेषम्। अज्ञातविकलिकावशेषायोगे सशेषा लब्धिः स्यादिति निरेकं भगणशेषं स्यात्। निःशेषभज नान्यथानुपपत्त्या तच्छेषविकलावशेषयोगो हि चक्रविकला इति तच्छेषेनचक्रविकला एवात्र विकलावशेषम्। सैकलब्धिर्भगणशेषमिति परीवर्त्ति प्राचां विचारानुगतःपन्था।अत्र चक्राग्रमाद्यसंज्ञम्। विकलावशेषमन्यसंज्ञं कल्पितम्। दृढकुदिनानां चक्रविकलाल्पत्वे यद्यन्यसंज्ञं चक्रविकलाल्पं स्यात्तर्हि तदेव विकलावशेषम्। भगणशेषं त्वाद्यसंज्ञम्। दृढकुदिनाधिकत्वे त्वस्य खिलं विज्ञेयम्। दृढकुदिनानां चक्रविकलाधिकत्वे तु स एव विकलात्मको ग्रहः अनेकभगणशेषविकलावशेषाभ्यामपि संभवतीति तज्ज्ञानोपायः।

यथा। अत्र दृढकुदिनाल्पं यद्विकलावशेषं तच्चक्रविकलाल्पं त्वधिकं च स्यात्। अन्यसंज्ञस्य चक्रविकलाल्पत्वेन कुदिनाल्पत्वात्तदेव विकलावशेषं तावदवगतम्। आद्यसंज्ञं तु भगणशेषम्। दृढकुदिनाल्पत्वेन तयोः सिद्धत्वात्। सैकमिदमाद्यं यत्र भगणशेषं स्यात्तत्र चक्र विकलाधिकान्यतुल्ये विकालावशेषे स एव विकलात्मको ग्रहः पूर्वगणितेन। द्व्यादिगुणितचक्रविकलाधिकान्यतुल्ये विकलावशेषे द्व्याधिकाद्यतुल्यं भगणशेषं स्यात्। परं तदपि विकलावशेषं यदि दृढकुदिनाल्पं स्यान्नह्यन्यथा। तदर्थमुपायः। दृढकहाश्चक्रविकलिकाल्पाः कार्य्याः लब्धं शेषं स्थाप्यम्। अत्र लब्धिघ्नहरस्य स्वाग्रयुतस्य दृढकवहतुल्यत्वेन नियमाल्लब्धिगुणितचक्र विकलास्तच्छेषाल्पेन युक्ताः सत्यो दृढकहाल्पा एव स्युरिति प्रकृते तच्छेषाल्पान्ययोगे दृढकहाल्पत्वेन तत्तुल्ये वि लावशेषे लब्ध्यधिकाद्यतुल्यं दृढकहाल्पं भगणशेषं नियतं स्यान्नान्यथेति सिद्धेः। नन्वस्यापि दृढकहाल्पत्वे का युक्तिरिति चेच्छृणु। अत्र यद्भगणशेषमाद्यादधिकं कल्प्यते तद्वशेनापि दृढ-

कहाल्पविकलावशेषान्तर्भावे यथोक्तवद्ग्रहो नान्यः। स तु चक्रविकलाल्पः। तदन्यथानुपपत्त्या दृढकहाल्पमेव भगणशेषम्। दृढकहतुल्ये भगणशेषे चक्रविकलातुल्यग्रहसिद्धापत्तेः। लब्ध्यल्पेऽघ्नचक्रविकलाधिकान्ययोगे तु सर्वथा विकलावशेषस्य दृढक्षहाल्पत्वमित्याकरोक्तं सर्वमुपपन्नम्।

यद्यप्यत्राचार्योपपत्तिः प्रकटैव। तथाऽपि बालावबोधार्थं किञ्चिन्मयोच्यते। युगकुदिनैर्युगभगणास्तदाऽहर्गणेन के इत्यनुपाताल्लब्धा गतभगणाः। शेषं भगणशेषम्। अथ सति संभवे हरभाज्यौ दृढौ कर्तव्यौ। तेनात्र कुदिनस्थाने दृढकुदिनं बोध्यम्। ततो भगणशेषं चक्रविकलाभिर्गुणितं दृढकुदिनैर्भक्तं फलं विकलात्मको ग्रहः। शेषं विकलाशेषम्। हरलब्धिघातः शेषयुतो भाज्यराशेः समो भवत्यतो भगणशेषस्वरूपम्।

$$= \frac{\text{विग्र} \times \text{दृकु} + \text{विशे}}{\text{चवि}}$$

$$= \frac{\text{विग्र} \times \text{दृकु}}{\text{चवि}} + \frac{\text{विशे}}{\text{चवि}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (१)$$

अत्र (१) स्वरूपस्योपरितनस्वरूपावलोकनेन ज्ञायते यद्विकलात्मको ग्रहो दृढकुदिनगुणो विकलाशेषयुतश्चक्रविकलाभिर्भक्तस्तदा भगणशेषसमा निरवयवा लब्धिः स्यादिति स्पष्टमेव। तेन (१) समीकरणस्य प्रथमखण्डे सशेषा लब्धिः स्यादेव। अतो यत्र दृढकुदिनानां चक्रविकलाल्पत्वं स्यात्तत्र दृढकुदिनाल्पविकलाशेषस्य चक्रविकलाल्पत्वनिश्चयात्तच्छेषविकलाग्रयुतिश्चक्रविकलासमैव भवतीति स्फुटं दरीदृश्यते। कथमन्यथा (१) समीकरणे निरग्रं फलं संभाव्यते। अतोऽत्र विकलाशेषस्वरूपम् = चवि—शे।

$$\text{अतो भगणशेषम्} = \frac{\text{विग्र} \times \text{दृकु}}{\text{चवि}} + \frac{\text{चवि} - \text{शे}}{\text{चवि}}$$

$$= \text{ल} + \frac{\text{शे}}{\text{चवि}} + \frac{\text{चवि} - \text{शे}}{\text{चवि}}$$

$$= \text{ल} + १$$

एतेन "रास्यादेर्विकला दृढकुदिनगुणाश्चक्रविकलिका भक्ताः शेषत्यागे लब्धं रूपयुतं भगणशेषं स्या" दिति भास्करीयमहाप्रश्नाधिकारोक्तमुपपद्यते।

अथ इढकुदिनानां चक्रविकलाधिकत्वे सति इढकहाल्पविकलाग्रं चक्रविकलातोऽधिकं न्यूनं वा स्यात्। तत्र प्रथमकल्पनायां कीदृशं इढकुदिनाल्पविकलाशेषं स्वीकरणीयमिति जिज्ञासायां तत्र तावदुच्यते।

यथा $$\frac{\text{इकु}}{\text{चवि}} = \text{ल} + \frac{\text{शे}}{\text{चवि}}$$

$$\therefore \quad \text{इकु} = \text{ल}' \times \text{चवि} + \text{शे}' \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (२)$$

अथ (२) समीकरणे प्रथमखण्डे लं × चवि अस्मिन् शे' संख्यातो यदि काचिन्न्यूना संख्या योज्यते तदा तज्जनितसंख्याया इढकुदिनाल्पत्वसिद्ध्या तादृशविकलाशेषकल्पनायां भास्करीयं भगणशेषमानं लं युतं तदा वास्तवं भवतीति स्पष्टमेव। एतेन यद्गुणं विकलाग्रं चक्रकलातोऽधिकं भवति तद्गुणसंयुक्तेनाद्योक्तभगणाग्रेणसमं भगणशेषमानं स्यादिति सम्यक् निश्चीयते। परं च विकलाशेषस्य इढकहाल्पत्वसिद्ध्या एकस्मादेव विकलात्मकग्रहादनेकविधं भगणशेषप्रमाणं भवतीत्याचार्योक्तमतीव रमणीयम्। अन्यत्सर्वं सुगममेव।

(१) अथ वर्गप्रकृत्युदाहरणप्रसङ्गे तावत् "उद्दिष्टं कुट्टके तज्ज्ञैर्ज्ञेयं निरपवर्त्तन"मित्यस्य वासना। कल्पसौरैः कल्पाधिमासास्तदेष्टसौरैः किमिति लब्धिरत्र गताधिमासाः। गुणो गतसौरदिवसाः। अत्रापवर्त्तनयोग्यौ यौ भाज्यहारौ तयोर्वर्गप्रकृतिसिद्धापवर्त्तनयोग्यपदाङ्कस्वरूपमेवाधिकमासशेषमुद्दिष्टसंज्ञकं निरपवर्त्तनं ऋणक्षेपः कल्प्यः। कुट्टकगणितार्थं तु तदपवर्त्तनमवश्यं कर्त्तव्यमेवेति भास्कराभिमतोऽर्थः। कुट्टकार्थमपि तदपवर्त्तनं नेत्यर्थो न तदभिमतः। तद्रीत्या कुट्टकासिद्ध्या खिलत्वोक्तेः। वर्गप्रकृत्यालापसिद्धानामेव शेषाणामुद्देशान्निरपवर्त्तनमेवोपदिष्टं क्षेपार्थम्। अन्यथा तदनपवर्त्त्य वर्गप्रकृत्युक्तालापोच्छेदाच्छेषमुक्तं व्यभिचरति। परं नहि सोऽनपवर्त्तितः फलपङ्क्तयधः सन्निवेशार्थमुपयुक्तः। तत्र दृढीकृतस्तूपयुक्तः। अथ नापवर्त्त्यो येषां तत्पदग्रहणे तु तानि दृढयोरेव भाज्यहारयोः सम्बन्धादुक्तान्येव। भाज्यहारयोः स्वतो दृढत्वे यथागतानि सर्वाण्यपि पदानि युक्तानि। दृढीकृतयोरपि दृढपदानि दृढभाज्यहारसम्बन्धाददृढान्यदृढभाज्यहारसम्बन्धादिति फलाविशेषाद्यथागतानि सर्वपदान्यपि निरपवर्त्तितानि गुणलब्ध्यर्थमुपयुक्तानीत्युक्तं उद्दिष्टं कुट्टके तज्ज्ञैरित्यादि।

---

(१) ६७८ पृष्ठे २४३ श्लो०।

अथ वर्गप्रकृत्युदाहरणे भास्कराभिमतकनिष्ठानयनवासना (१) तावत्क्षेपं क्षेपरूपाणि कृत्वेति । मूलार्थं पक्षोऽयं याव ९ काव १६ रू २०̇ अयं वा । याव ९ काव २०̇ रू १६ अत्रोभयत्र कल्पिता प्रकृतिः ५ क्षेपकः काव १६ रू २०̇ अयं वा क्षेपकः काव २०̇ रू १६ अत्र क्षेपसजातीयवर्णः सरूपो वा भास्कराभिमतं कनिष्ठम् । तथा तत्साधितं ज्येष्ठमपि । तत्कनिष्ठं खण्डद्वयात्मकं व्यक्तमव्यक्तं चेति । तत्कनिष्ठवर्गः खण्डत्रयात्मकः अव१ अव्य२ व्यव१ प्रकृति गुणः । अव. प्र१ अ. व्य. प्र २ व्यव. प्र १ अयं क्षेपकखण्डक्षेपाभ्यां युतः कार्यो ज्येष्ठवर्गः स्यात् । परं च प्रकृतिगुणकनिष्ठवर्गस्याद्यन्तयोरेव तद्योगो भवति । मध्यखण्डं तु यथास्थितमेव ।

अत्र मूलग्रहणे विचारः । यद्याद्यन्त्यमूलयोर्घातो द्विघ्नो मध्यखण्डं स्यात् तर्हि तन्मूललाभो नेतरथा । क्षेपखण्डयोर्धनगतयोर्योगे तयोरधिकत्वात्र तन्मूलघातो द्विघ्नो मध्यखण्डं स्यात् । तन्मध्यखण्डं तु तत्कनिष्ठखण्डद्वयप्रकृतिद्विघ्नघातात्मकं तदल्पं न समम् । अथाद्यन्त्ययोर्मध्ये एकं किञ्चिदन्याल्पमन्यदधिकं च कृत्वा यद्यानीयते मध्यखण्डं तर्हि तत्समत्वसंभवः । यतो मध्यखण्डं तु घातात्मकं तदनेकाङ्काभ्यामपि संभवति । अतः क्षेपखण्डयोर्मध्ये एकं धनमन्यदृणं कल्पयित्वा तद्योगात्तन्मध्यखण्डसमत्वं स्यादित्युपायो दृष्टः । तथोदाहरणक्रमेण कृते आद्यन्तयोरप्यन्यौ ज्येष्ठवर्गौ स्तः ।

तद्यथा । तत्कनिष्ठखण्डाभ्यां कनिष्ठाभ्यां क्षेपखण्डरूपक्षेपाभ्यां स्वप्रकृतौ यौ ज्येष्ठवर्गौ ताववश्यमाद्यन्तयोर्भवतः । यन्मूलघातेऽपि तदेव मध्यखण्डं यथा स्यात् तथा ते कनिष्ठखण्डे कल्प्ये । तज्ज्ञानार्थमुपायः । तावत्क्षेपरूपाणि क्षेपं कृत्वेष्टकनिष्ठज्येष्ठे व्यक्ते कार्ये । तत्र तत्कनिष्ठमेव व्यक्तखण्डं कनिष्ठस्य । अव्यक्तखण्डज्ञानार्थं तदङ्कप्रमाणं यावत्तावत् या१ खण्डद्वयात्मककनिष्ठवर्गस्य वर्गे प्रकृतिगुणे मध्यखण्डं यव्याप्र२ आद्यन्तयोर्ज्येष्ठवर्गौ यावप्र१क्षेपवर्णव. अङ्क , ज्येव१ मूलाज्ञानादनयोरेव घातो मूलघातवर्गः यावज्येवप्र१क्षेपवर्णव. अङ्क ज्येव१ अत्र प्रथमोदाहरणे ज्येष्ठवर्गस्वरूपमेवं व्यवप्र १ क्षेरू १ कृत्वा यावत्खण्डस्वरूपमुत्पाद्यार्यं वा यावव्यवप्रव१यावक्षेरूप्र१ अयं पूर्वमध्यखण्डाद्र्ववर्गसम इति समशोधनाज्जातौ पक्षौ यावक्षेरूप्र१ / क्षेपवर्णवज्येव१ ऊर्ध्वपङ्क्त्यामत्र क्षेपरूपप्रकृतिघातो या-

(१) ... ध्येयः २८५—२८८ श्लोकानाम् ।

वद्वर्गाङ्कः । अधस्तनपङ्क्त्यां व्यक्तस्थाने क्षेपवर्णवर्गाङ्कज्येष्ठवर्गघात-हृदव्यक्तवर्गाङ्केन क्षेरूप १ रूपशेषे भक्ते मूले च गृहीते तावत्क्षेपमित्यादिमेतत्पद्योक्तकनिष्ठमेव सिद्धम् । द्वितीयोदाहरणवशेनापि तथैवेत्युपपन्नं भास्कराभिमतम् । एवं यत्र क्षेपखण्डे धने ऽथ वैकस्यर्णत्वेऽपि क्षेपरूपक्षेपीयज्येष्ठपदासंभवे भास्कराभिमतसम्भवादेकवर्णमानमिष्टं कृत्वोदाहरणसिद्धिरुक्तैवाऽऽकरे ।

(१) भास्करोक्तं कलाबिम्बमित्यादि । मध्यकलाबिम्बं वित्र्यंशमुच्चे । नीचे सत्र्यंशमित्युच्चार्थं हरोऽयं १।३० । नीचार्थं गुणश्चायम् १ । २० । न ह्युक्तहरगुणकावत्र गुणहरौ मध्ययोजनकक्षायमुच्चनीचयोजनकक्षाज्ञानार्थमुपयुक्तौ न वा सर्वखेटेष्वेवमेव हरो गुणकश्चेत्ययुक्तं तत्कालबिम्बम् । कक्षान्यकलामित्या बिम्बस्य सिद्धत्वात्तज्जस्थित्याऽऽद्यानयने कलानां तद्रूपत्वेन गत्यन्तरानुपातानर्हत्वाद्घटिकादिस्थित्याद्यनुपपत्तेश्च ।

(२) येनैव भक्ता करणीत्यादि । अत्र करणी ययोर्घातस्तयोरायतभुजकोट्योर्योगतुल्यव्यासस्य वृत्ते तदल्पोत्क्रमज्यासम्बन्धिक्रमज्यैव करणीपदं यतो बाणोनघ्नव्यासोऽत्र भुजकोटिघात एव करणीरूपस्तत्पदं दोःक्रमज्येत्युक्तं प्राक् । अथ करणी तु भुजकोटिघातः । स तन्मूलयोर्वर्गघात समत्वान्मूलघातवर्गघात समत्वान्मूलघातवर्ग एवेति करणीपदं मूलघात इति सिद्धम् । यथात्र भुजकोटिभ्यां तद्घातद्वारोक्तयुक्त्या पदमानीतं तथा तन्मूलाभ्यां करणीभ्यामप्यानीतरेखात्मकं पदं करणीमूलमूलं स्यादित्युपपन्नं सर्वम् ।

(३) अथासन्नमूलवासनायां समपक्षयोः समक्षेपौचित्येऽपि विषमक्षेपयोगस्त्वनुचित इति चेच्छृणु । अत्राव्यक्तमानज्ञानार्थं मूलावशेषं किल भाज्यः । सरूपद्विघ्नमूलं तु हरः । स तु स्थूलत्वेनाधिको गृहीतोऽस्ति । फलाल्पत्वभयाद्भाज्येऽपि किञ्चिदधिकं कर्तुमुचितम् । अतः पक्षयोः समक्षेपयुक्त्या यथा भाज्येऽपि किञ्चिदधिकं स्यात्तथोक्तत्वाद्भाज्ये व्यक्तपक्षे यावदेकं प्रक्षिप्य कृतं सूक्ष्मासन्नमित्युपपन्नं भास्करोक्तम् ।

---

(१) ६९१ पृष्ठे २९९ श्लोकस्य ।

(२) ६९३—६९४ पृष्ठयोः ३१४—३१७ श्लोकानाम् ।

(३) ६९९ पृष्ठे ३२४ श्लोकस्य ।

(१) येर्यैर्हृत इति । प्रोक्तक्रमेणैते हराङ्का यत्रोदाहरणे २ । ३ । ४ ५ । ६ । ७ । ८ । ९ । तत्रैते२ । ३ । ४ । दूरीकृताः । अग्रिमेषु निःशेष-भजनात् । शेषाङ्काः ५ । ६ । ७ । ८ । ९ । अत्रानयो ६ । ८ दृढापवर्त्त-नसंभवात्तयोर्दृढत्वान्यथानुपपत्त्या अथ ६ मपवर्त्तितः ५ । ३ । ७ । ८ ९ । अत्राथ ३ मपि त्यक्तः । अग्रिमे निःशेषभजनात् । शेषाः ५ । ७ । ८ । ९ । एते दृढा इति तद्घातः (३) २५२० अत्यल्पोऽयं सर्वनिःशेष-भजनार्हं उपपन्न इति स्पष्टम् ॥

स्वोक्ततत्त्वविवेकस्य मयेयं शेषवासना ।
कथिता तद्विदां प्रीत्यै सुबोधोत्कृष्टजीविनाम् ॥१॥

इति श्री सकलगणकसार्वभौमनृसिंहात्मजकमलाकर-
विरचिता शेषवासना सम्पूर्णा ।

---

(१) ६९८ पृष्ठे: ३३६ श्लोकस्य ।